





Wird Zeit um sich nach so vielen Jahrzehnten die Teile nachzujustieren




Herausgeber und für den Inhalt verantwortlicher:
Leszek Chmielewski, Prager Straße 92/11/12, 1210 Wien, Österreich
@Mail: retrozx@gmail.com
Klubkonto (Inhaber: Bernhard Lutz ):
KTO.: 546143, BLZ: 54862500 (VR Bank Südpfalz, Sitz: Landau)
SWIFT-CodeGENODE6K, BIC-CodeGENODE61SUW

Ausgabe 226

3 Quartal 2011

# Das Vorwort

http://www.womoteam.de/
http://spc.tlienhard.com/

Willkommen zu der Zeitschrift von Usern für User. Wir sind vor allem auf EURE Artikel angewiesen. Ich kann alleine keine (angepeilten) 24-32 Seiten füllen, so gerne ich es auch tun würde. Ehrenwort! Für eingeschickte Artikel gelten folgende Regeln:
Die Artikel müssen sich mit dem Spectrum, ZX81, SAM, Sprinter 2000 oder nahen Verwandten des Sinclair ZX Spectrum befassen, auch Artikel über passende Hardware und Software ist gerne gesehen.
MAC/PC Software: Nur wenn ausdrücklich direkt im Zusammenhang mit den eingangs erwähnten Computern. Sehr gerne: Crosscompiler, Emulatoren, Game Maker und dergleichen. Auf keinen Fall aber Remakes von Spielen alter Plattformen auf moderner Hardware.
-------------------------------------------------------



Die neue Thundercats-Serie ist in USA gestartet, und bereits nachdem ich mir die ersten fünf Folgen angesehen habe, muss ich feststellen dass meine Erwartungen übertroffen wurden. Weniger SF, mehr Fantasy und man hat das Gefühl sich einen Kinofilm anzusehen. Anfangs war ich zwar noch etwas skeptisch, aber nun bin ich begeistert. Es wird von Folge zu Folge immer besser. Zu der neuen Serie muss es einfach ein neues Spectrum-Spiel geben, auch wenn ich derzeit noch nicht weiß wo man da ansetzen müsste, so vielschichtig ist das Ganze.
Infos zu aktuell laufenden Folgen bekommt ihr auf http://www.thundercats.ws

Nach meinem Klaglied über die Glanzbildschirme bei Subnotebooks in der letzten Ausgabe, erschien doch noch ein Gerät welches mich in dieser Hinsicht befriedigte: Lenovo ThinkPad X121e, welches ich mir natürlich gekauft habe, aber auch hier gibt es Einschränkungen. Man hat KEINE LEDs eingebaut die HDD-Zugriffe oder das Ende des Ladevorgangs des Akkus anzeigen. Doch das stört mich nicht. Der Akku hält seine 6 Stunden durch und wenn ich ihn aufladen will, merke ich anhand der Temperatur des Netzgerätes wann der Ladevorgang abgeschlossen ist. ThinkPads sollen ja so hochwertig sein. Aber an Details die die Arbeit erleichtern, denken die Chinesen nicht. Trotzdem bin ich mit dem Gerät sehr zufrieden, obwohl die Singlethread-Leistung unter dem von meinem fünf Jahre alten Celeron M420 liegt, welchen ich übrigens sofort verkauft habe. Ich kann einfach keine spiegelnden Displays mehr sehen.

Wolfgangs Todestag jährt sich zum ersten Mal, aus dem Grund hat Lothar einen schönen Nachruf geschrieben. Dem ist nichts hinzuzufügen.

Beim SPC Clubinfo habe ich wieder angefangen Spectrum-Bilder als Umschlagsbild zu verwenden. Vielleicht werde ich das nicht immer machen, aber mir haben die klassischen Ausgaben immer noch am besten gefallen. Das ist eine UMFRAGE: Was meint ihr, die Leser dazu? Bitte um ein kurzes E-Mail mit einem Statement zu diesem Thema.

Bei der Ausgabe habe ich mich jetzt wirklich beeilt und Tag und Nacht daran gearbeitet, um sie noch rechtzeitig in Wittenberg präsentieren zu können. Ich hoffe wirklich, dass man dem Werk nicht die Eile ansieht, sowie die schlaflosen Nächte, die es mir beschert hat.
Aber zumindest das Editorial ist etwas kürzer geworden aufgrund des Zeitdrucks.

LCD-Leszek Chmielewski

## Termine 2010

Hallo Freunde,

schon mal eine kurze Info vorweg, die bisher feststehenden Termine in 2010 für Clubtreffen des SPC bzw. deren Freunde :

21.-22.08.2010: Spectrology Wittenberg
18.-19.09.2010: Spectra-Joyce, www.joyce.de

to be continued :-)

viele Grüße von Dieter !

# Vorwort-Englisch

Welcome to our magazine from users for users. We are primarily dependent YOUR article. I alone can not fill (targeted) 24-32 pages, so I would love to do it. Word of honor! To be sent articles the following rules apply:
The articles have to deal with the Spectrum, ZX81, SAM, Sprinter 2000, or close relatives of the Sinclair ZX Spectrum, including articles on appropriate hardware and software is welcome. MAC / PC software: Only if expressly directly related to the above-mentioned computers. Absolutly: Cross compiler, emulators, Game Maker and the like. But in no case, remakes of old games on modern hardware platforms.

The new Thundercats series was launched in the U.S., and already after the first five episodes I've seen, I must say that my expectations were exceeded. Less SF, more fantasy and it feels like watching a movie. Initially, I was still a bit skeptical, but now I'm thrilled. It is always better from episode to episode. Among the new series, there must simply be a new Spectrum game based on the new series, even if I do not currently know where to start. So complex is it. You can get information about currently running episodes of this show on the fan page http://www.thundercats.ws

After my jeremiad about the glossy screens for subnotebooks in the last issue appeared, I found a device which satisfied me in this regard: Lenovo ThinkPad X121e, which of course I've bought, but even here there are limitations. It has NOT installed the HDD LEDs and no LED to signal end of the charging of the battery. But that does not bother me. The battery lasts 6 hours, and if I want to recharge it, I can tell based on the temperature of the power supply when charging is completed. ThinkPads are supposed to be as high quality. But the Chinese engineer do not know how to make life easier. Nevertheless, I am very satisfied with the device, although the single-threaded performance is below five years old Laptop with my Celeron M420, which I've also sold immediately. I just can not see any more reflective displays.

Wolfgang's death marks the first time, for the reason Lothar has written a nice obituary. Nothing to add.

For the SPC club info I have again started to use Spectrum images as cover illustration. Maybe I will not do it every time but I still like the classic issues most. This is a POLL: What do you think this you as the reader. Please send me an email with a brief statement on the subject. (The reason why this is underscored is, that I think, some readers will ignore this poll).

With this issue I now really hurried and worked day and night, to finish it in time for the big meeting in Wittenberg. I really hope that you can not tell me the differences between the last issue and the current one, regardless of the sleepless nights it has given me.

But at least the editorial has become a little shorter due to time constraint.

I hope, next issues can be done again in planed shedule. The last issue was only that late due to the large amount of overtime I had in my job, but not I'm not that employed anymore.
Anyway, have fun reading it...

LCD-Leszek Chmielewski

## *Neuigkeiten für unseren „Alten“*

Dieses mal nicht so viele News da die Ausgabe bis zum Wittenberg-Treffen fertig sein muss.

### PentEvo C

http://www.nedopc.com/zxevo/zxevo.php

Pentagen Evolution ist nun in Revision C verfügbar. Das Board ist auf µATX Größe (172x170mm) geschrumpft und hat den PAL Encoder eingebüßt (kann aber nachträglich gekauft werden). Stromversorgung ist nicht mehr zwischen AT und ATX wählbar, sondern ist nur noch ATX. Auch ein paar weitere Anschlüsse sind hinzugekommen, z.B. Parallelport.
Das alles gibt es für unter 4000 Rubel (etwa € 100). Dagegen sehen PCs geradezu alt aus.

### Profi gangsta

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026264




Wer gerne Gangster in Häusern erschießt, aber nicht hübsche Frauen, sollte sich dieses Minigame von Rafal Miazga genauer ansehen.

### Zug um Zug

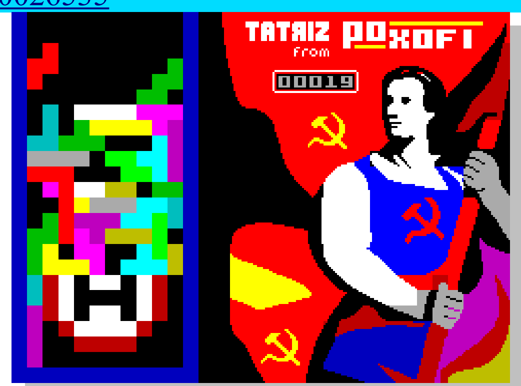
http://www.worldofspectrum.org/forums/showthread.php?t=35101

Paddy Coleman schreibt gerade in BASIC, besser gesagt, in BASin, ein sehr schönes Programm, in dem es um Züge geht (Zeittabelle für Modelleisenbahn). In „Hollerton Junction“ wurde proportionale PRINT-Routine verwendet, um das Ergebnis professioneller aussehen zu lassen. Ich finde anhand der Screenshots (denn herunterladbares gibt es davon noch nichts), dass es wirklich gut für ein BASIC Programm aussieht. Die Frage nach der Ablaufgeschwindigkeit kann ich derzeit leider noch nicht beantworten




### Oh mein Tetris!

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026535



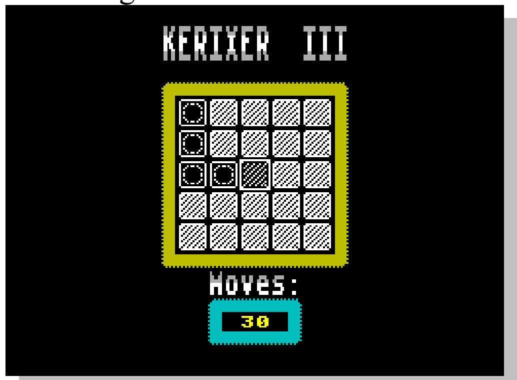

Poxoft ahmte Fuxoft nach und schrieb eine Tetris-Variante „Poxoft Tatriz Special Edition“ die sehr an Fuxofts Tetris II erinnert. Die Musik ist jedoch hier etwas besser. Das Spiel hat den ersten Platz belegt bei GameDev Compo Artway 2011.

### Kerixer zum dritten

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026269

Kerixer ist ein weiteres Puzzle-Spiel aus der

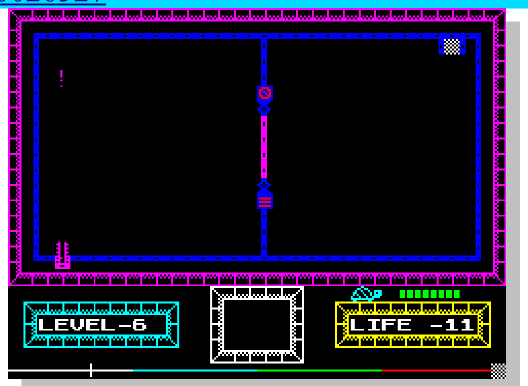
Kerixer-Trilogie.




Zum Glück wurde auch hiervon eine TAP-Datei gemacht. Wie bereits in den früheren Teilen muss man alle Plattformen des Feldes besuchen, ohne ein zweites Mal auf ein bereits besuchtes Feld zu laufen.

## Die Schlange Stela

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026527



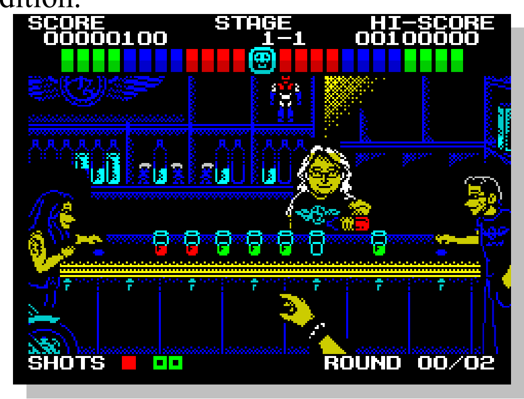

J.B.G.V. hat mit Stela erneut ist ein neues Spiel mit dem ZX BASIC Compiler geschrieben. Dabei wurden sehr aufwendige Effekte verwendet. Es zeigt wozu ZXBC fähig ist, obwohl ich mir sicher bin dass es nur an der unteren Skala der Möglichkeiten gekratzt hat. Für Programmierer gibt es den Sourcecode zum nachschauen.

Stela ist eine Art von Tron oder Snake, und keinesfalls leicht. Man muss einen Punkt am Bildschirm erreichen ohne irgendwo anzuecken.

## Verkaufs-Werbespiel am Spectrum

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026265

Werbespiele sind üblicherweise kostenlos und zwecks besseren Marketings werden sie am PC geschrieben. RELEVO bricht mit dieser Tradition.




„Azzurro 8-bit jam“ macht Werbung für eine Rock Bar.

Die Originalversion entstand auf dem MSX und man kann es in dieser Bar eben auf MSX spielen.

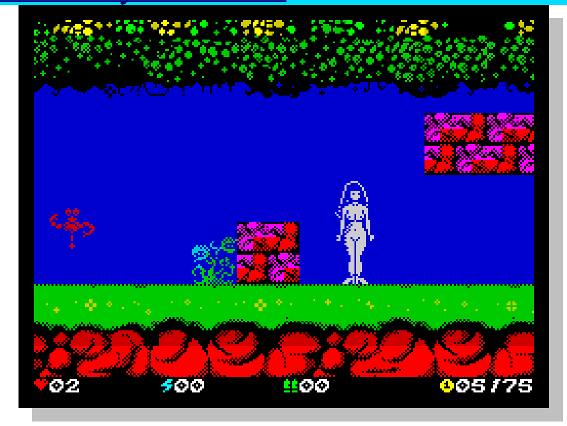
Auf Kassette kostet das Spiel € 8,75.

Die Adresse der Seite von RELEVO lautet: http://www.relevovideogames.com/

Update: Der Kunde hat das Spiel freigegeben: http://rockblogazzurro.wordpress.com/2011/08/08/descarga-gratuita-del-azzurro-8bit-jam/

## Mojons schlagen zurück

http://www.mojontwins.com/juegos_mojonos/fundamentally-loathsome/




Mojon Twins bleiben dem Spectrum treu. Nach längerer Inaktivität veröffentlichen sie ihr erstes scrollendes Spiel - „Fundamentaly loathsome“, dessen Entwicklung sich bereits über Jahre hingezogen hat. Die gute Nachricht ist, dass grafisch wieder die Latte höher gelegt wurde, und dass traditionsgemäß viel nackte Phantomasa-Haut zu sehen ist. Auch der Source-code wurde ebenso freigegeben und beigelegt.

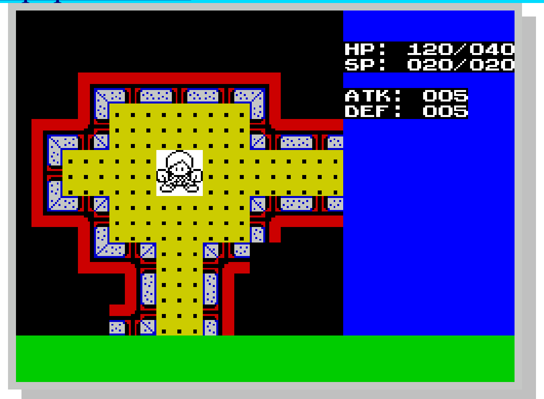
## STOP the Press

http://www.boriel.com/wiki/en/index.php/ZX_BASIC:Archive

Jose Rodrigues aka Boriel hat nicht nur die neueste Version des ZX BASIC Compilers veröffentlicht (1.2.8s742), mit vielen Bugfixes, sondern auch noch den Sourcecode. Wer Python versteht und wissen will wie ein Spectrum BASIC Compiler funktioniert, der darf das nicht verpassen.

## Monster Rogue

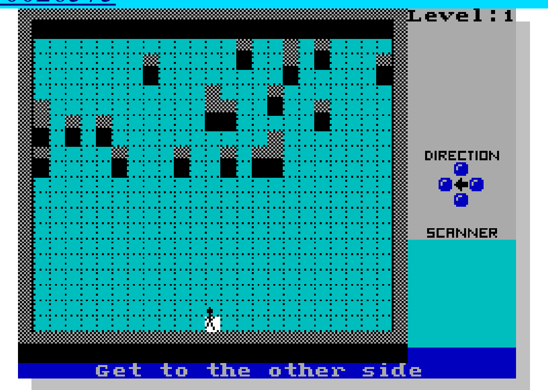
http://www.worldofspectrum.org/forums/showthread.php?t=35408




Timmy arbeitet an einem noch namenlosen Rogue-Like Dungeon Crawler. Ein kleines Techdemo ist bereits vorhanden. Es fehlen noch die Monster-Grafiken. Ja, ich stehe auf solche Spiele!

## Escape 3D through a mine field

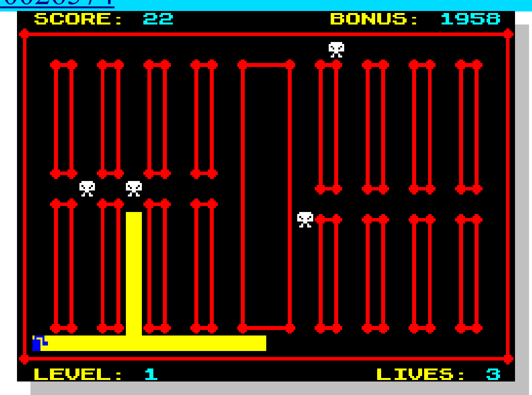
http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026575




Escape 3D von New Generation Software war ein Hit, aber im inoffiziellem Nachfolger „Escape II – Some years later“ geht es gemächlicher zu. Man läuft über ein Feld und achtet auf die Anzeige wie viele verborgene Minen in der Nähe sind. Nichts Innovatives, aber dennoch ganz nett.

## Drei Buchstaben

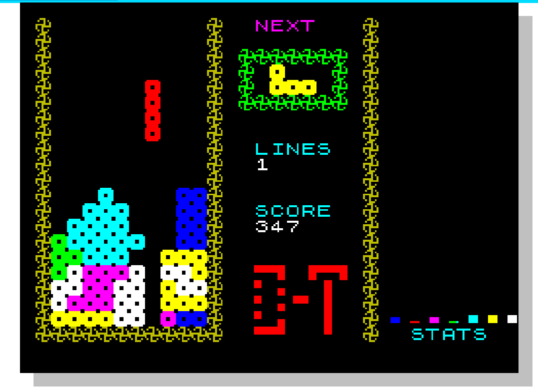
http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026574




„Dex“ ist eine Mischung aus Painter und Pac man und es bringt jede Menge 80er Feeling. Das Spiel wurde übrigens mit Boriels ZX BASIC Compiler geschrieben weil andere Compiler zu langsamen Code produzierten.

## Another Tris!

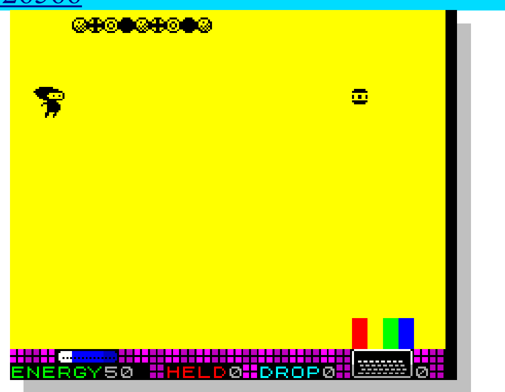
http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026573




Oblo hat sich auch Boriels ZX BASIC Compiler geschnappt, und produzierte damit O-Trix, einen professionell aussehenden Tetris Klon. Das einzige was den Spaß trübt, ist die nicht-Deutschland taugliche Tastenbelegung, wenn man das Spiel auf einem Emulator spielt. Aber wer tut das schon?
Außerdem hat der Autor den Sourcecode freigegeben, so dass man eine eigene Version mit anderer Belegung kompilieren kann.

## Wonderchar$

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026566




Sammeln von Fontzeichen ist Euer Hobby? Ihr mögt außergewöhnliche Konzepte? Dann schaut Euch mal „Wonderchar$“ an. Ihr werdet es nicht bereuen.

## Lothareks new Stuff

http://www.lotharek.pl/product.php?pid=36

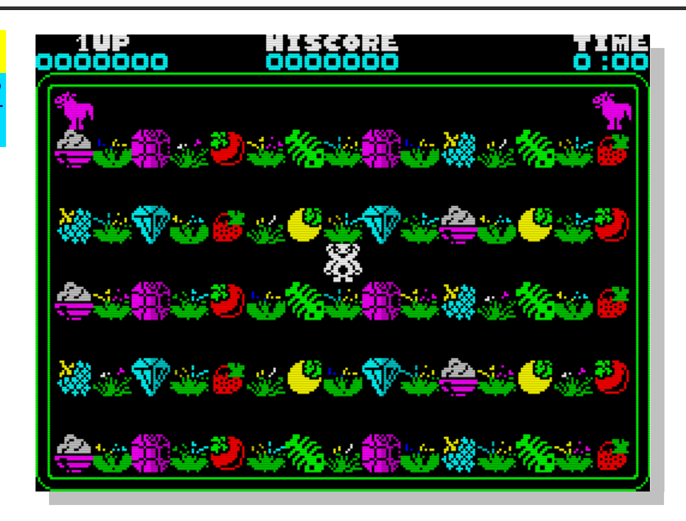



Lotharek hat ein neues Kempston Interface gebaut, mit Test-LEDs und einem GAL-Chip. Leider fehlen hierbei noch die Widerstände wodurch das ganze sehr instabil läuft.

## Ding ding „Dingo“!

http://www.worldofspectrum.org/forums/showthread.php?t=35303

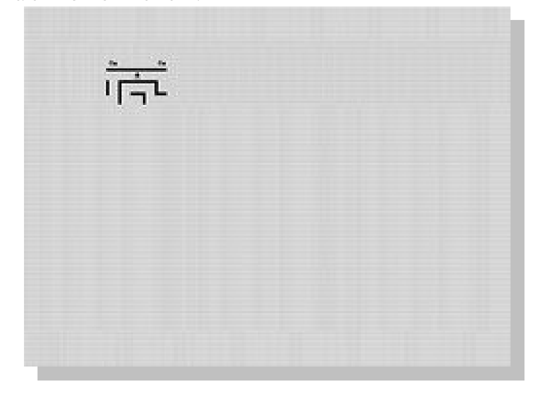
Sokurah von Tardis Remakes arbeitet an seiner ersten Umsetzung für den Spectrum. Das ist besser als die Zeit mit Schreiben von Remakes für den PC zu verschwenden.
Jedenfalls hat er sich das Arcade-Spiel „Dingo“ vorgenommen. Es sieht gut aus, oder?

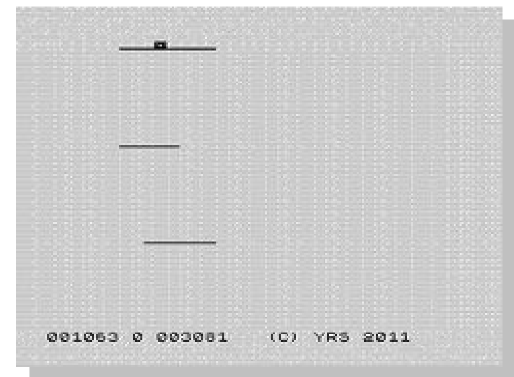



## Der ZX81 mit 1K kann Hires!

http://www.worldofspectrum.org/forums/showthread.php?t=35299
http://www.worldofspectrum.org/forums/showthread.php?t=35436

Dr BEEP hat es geschafft dem nicht erweiterten ZX81 Hires-Grafiken zu entlocken. Wiwo Dido IV und Blocky sind seine 2 letzten Spiele die das demonstrieren.

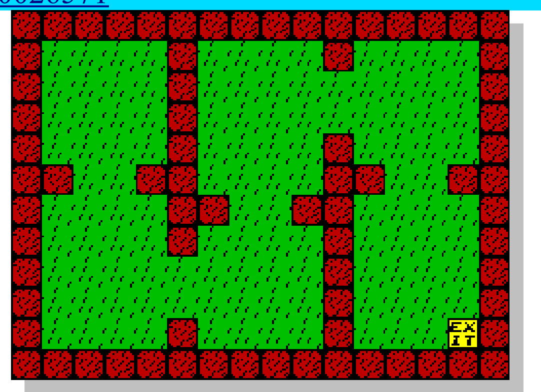





Weitere Details werden in seinem Artikel in dieser SPC-Ausgabe veröffentlicht. Wenn das so weiter geht, dann findet er noch eine Möglichkeit Farbe darzustellen LOL.

## Exodus

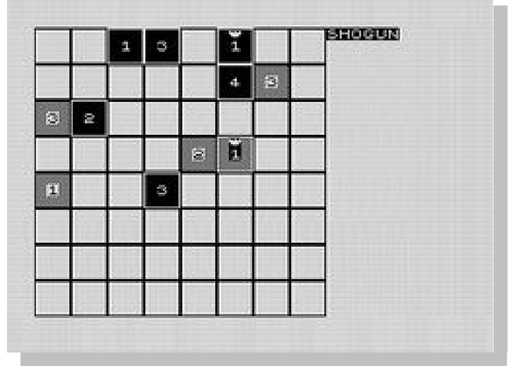
http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026571



Alexander Urakoff hat mit Exodus ein 4Kb großes Spiel für das Minigame Compo geschrieben. Die Aufgabe des Spielers ist es den Ausgang zu erreichen ohne dabei die Gegner zu berühren.

## Shogun für ZX81

http://minigamecompo.weebly.com/2k-page.html

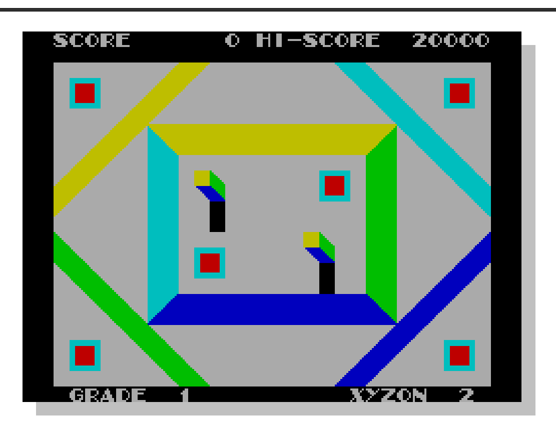



Dr Beep hat auch sein Shogun von Spectrum für ZX81 umgesetzt. Das Spiel ist in der 2K Kategorie zu finden, wodurch es eine 16KB Erweiterung benötigt.

## Xyxolog

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026220

Xyxolog (oder auch Xyzolg) ist ein Spiel welches bereits 2010 geschrieben wurde und eine Umsetzung des gleichnamigen Spiels von Taito auf MSX vom 1984 ist.
Murzen ist der Coder der sich für die Spectrum-Umsetzung verantwortlich zeichnet, und er hat einen guten Job geleistet.




## Seepferdchen, ahoi!

http://www.facebook.com/profile.php?id=660929291



Jonathan Cauldwell hat auf Facebook einen Screenshot von einem neuen, nicht näher genannten Spiel gepostet. Dieses soll sich laut Text beinahe fertig sein.

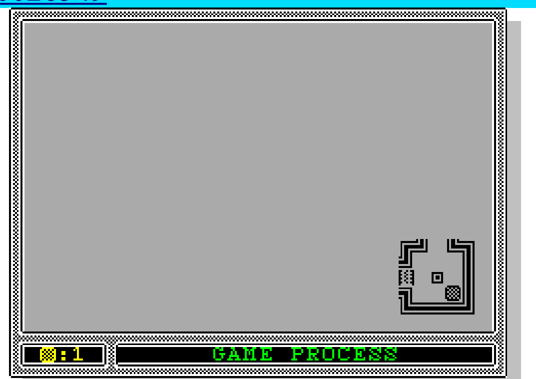
## LHC, Bosonen und schwarze Löcher

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026266

Higgs Boson in the LHC ist ein 1KB Spiel von Dean Hickingbottom. Für die Größe nicht schlecht. Ein nettes Actionspiel welches einige Zeit fesseln kann.

## Verstecktes Labirynth

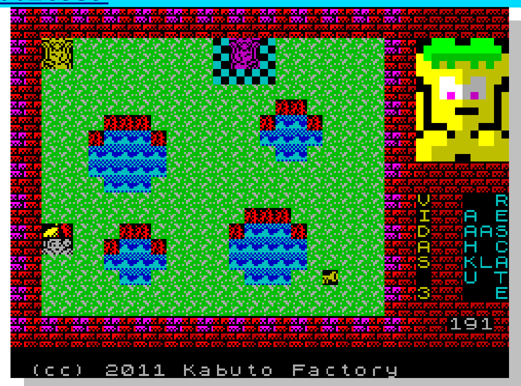
http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026549




Hidden Mazes ist zwar nur im TRD-Format erhältlich, aber es lohnt sich trotzdem das Spiel mal näher anzusehen. Es ist in BASIC geschrieben und wirklich gut.

## Aahku al rescate

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026539

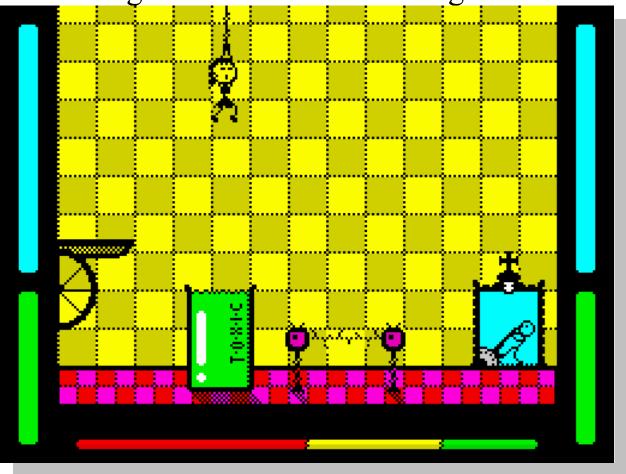



Das im letzten SPC Clubinfo erwähnte Spiel von Kabuto Factory wurde fertiggestellt und kann nun heruntergeladen werden. Schade dass es mit Speedlock 2 „geschützt" wird, was in Zeiten des DivIDE ein absolutes no go ist. Ich hoffe dass die zukünftigen Spiele dieser Gruppe auf so etwas in Zukunft verzichten. Zumindest eine TAP Version zusätzlich zu der Speedlock 2 Version wäre meiner Meinung das Mindeste.

## Super(stick)man

http://www.worldofspectrum.org/forums/showthread.php?t=34958

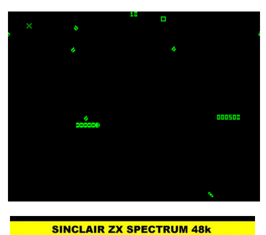
TechnicianSi hat ein ungewöhnliches Konzept für ein (noch unfertiges) Spiel vorgestellt. Vor allem die grafische Präsentation begeistert.




Wann und ob „Super Stick-Man" überhaupt erscheint, ist nicht klar.

## Noch ein paar nette News

http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026267
http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0026270
http://cronosoft.orgfree.com/spectrum.htm



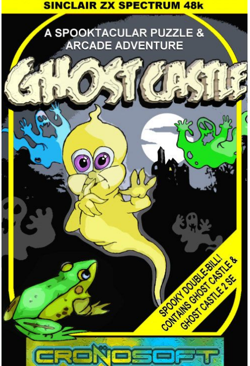
1. No.
2. Yes.
Please choose (1-2):2

It's your round. As you weave your way to the bar you see the cr
owds of people standing between you and your prized premium lage
r. Your fist clenches at the thought of having to wait to be not
iced. But as you get closer you see that the people there aren't
actually waiting for a drink, they're just selfishly standing t
here. Generously dishing out a sly elbow and treading on their w
inkle pickers you get served.

A Carling dash for Don and your own. Want any crisps? They have
those posh waxy ones made out of root vegetables, mmm!

Oh no, you've run out of cash and the pub is far too hipster to
accept cards, the barman sneers over his thick-rimmed glasses, d
o you?

1. Run home, never looking back, it's your last chance.
2. Insult the barman and go to the cashpoint for the money.
Please choose (1-2):




Es gibt noch weitere Spectrum Releases die ich hier nicht mehr einzeln erwähnen werde, zum Teil weil ich die Spiele nicht gekauft habe, zum Anderen weil mir die Zeit fehlte um sie mir näher anzusehen, denn schließlich sollte diese Ausgabe in Rekordzeit fertig werden, um rechtzeitig für Wittenberg fertig zu sein.
Nun, das Herausragendste wird wohl sein dass Cronosoft nun neben Ghost Castle I auch das bisher unveröffentlichte Ghost Castle II SE veröffentlicht, bei dem die Karte des Spiels komplett neu entworfen wurde.

## Wolfgangs 1. Todestag




Wolfgangs 1. Todestag am 23.August 2011

Hallo Wolfgang,
viele diskutieren darüber, wo Du jetzt bist. Mir ist das egal. Weil ich genau weiß, das wir uns irgendwann wiedersehen.
Fast 50 Jahre haben wir uns gekannt. Wir haben gemeinsam sehr schöne und auch vielleicht weniger schöne Zeiten zusammen erlebt.
Aber nie haben wir uns gestritten oder angefeindet. Es tat immer gut, Dich als Freund zu haben.
Genau wie mir, wirst Du auch allen Sinclair u. Joyce Freunden für alle Zeiten fehlen.
Wir versuchen, in Deinem Sinne die Szene zu erhalten. Aber so gut wie Du werden wir es nie schaffen.
Es gibt eben Menschen, die sind nicht zu ersetzen.
Du bist mit Sicherheit Einer von Denen.

Deine Freunde und alle Computer Freaks, die Dich kannten.

Lothar Ebelshäuser

## PRINT AT in Maschinensprache

Im ersten SPC-Magazin von 2011 wurden viele Beispiele von BASIC-Anrufe in Maschinensprache gezeigt.

Dabei wurde PRINT AT über die Systemvariablen geladen. Dazu brauchte man aber 33-x und 24-y. Farben wurden mit RST 16 geladen. Mit RST 16 kann PRINT AT aber auch ganz einfach benutzt werden. Wenn man in BC-Register X und Y speichert, geht das so:

```
printat ld a,22
rst 16 ; AT Auftrag
ld a,b
rst 16 ; Y-Position
ld a,c
rst 16 ; X-Position
ret
```

Wie bei PRINT AT kann man von 0..21 zu 0..31 printen.
In BASIC kann man aber auch auf Zeilen 22 und 23 printen mit PRINT #0;AT 0,0 für Zeilen 22 oder PRINT #0;AT 1,0 für Linien 23.
Auf gleicher Weise kann man auch am Hauptfenster printen
PRINT #2;AT 0,0 bis PRINT #2;AT 21,32

In BASIC auf ein ganzes Bild PRINT AT anzuwenden ist möglich mit diesem Programm:

```
10 FOR Y=0 TO 23
20 LET X=Y
30 GO SUB 1000 : REM Ist PRINT AT
40 PRINT #N;"Mein Text"
50 NEXT Y
60 PAUSE 0 : STOP

1000 LET TY=Y : LET N=2 ; REM Hauptbild
1010 IF TY>21 THEN LET N=0: LET TY=TY-
22
1020 PRINT #N;AT TY,X;
1030 RETURN : REM N nützen beim PRINT
```

Und in Maschinsprache geht's ähnlich. Die Routine auf 1000 bis 1030 ist dann:

```
printat ld a,b A wird mit Y geladen
sub 22 A wird 22 weniger wenn auf
Input-bild
push af A und Flags speichern
sbc a,a A ist 0 oder 255
add a,a A ist 0 oder 254
exx Hauptregister wechseln
push hl HL' speichern (wird von ROM-
anruf geändert)
ld hl,(23695) Farben Inputbild
```

```
speichern
push hl
ld hl,(23697) Farben Inputbild
speichern
push hl
call #1601 Statt 0 und 2 nutzt #1601 0
und 254, Bild Anruf
pop hl
ld (23697),hl Farben zurück
pop hl
ld (23695),hl Farben zurück
pop hl
exx HL' zurück
ld a,22
rst 16 AT
pop af Test auf >21 wieder zurück holen
jr nc,do_rst Auf Input-bild, dann Y-22
nützen
ld a,b Hier auf Hauptbild, Y nützen
do_rst rst 16 Y-Position
ld a,c
rst 16 X-Position
ret Zurück zum Hauptprogramm
```

Im BASIC-programm wird aber nicht mit Hauptfensterfarben im Input-Fenster gedruckt.
In Maschinensprache wird das Hauptbild so um 2 Zeilen größer da die Hauptfensterfarben übernommen worden.
Mann kann das gut sehen wenn die BORDER-Farbe eingesetzt ist.

Dr Beep

## Adventurelösung „The Black Knight“ Teil 2

Liebe Mituser!

Wie im letzten Info versprochen, kommen wir heute zu der Lösung des zweiten Teils des Adventures "The Black Knight" von Mandy Rodrigues. Wie ihr euch vielleicht erinnert, haben wir am Ende des ersten Teiles noch eben die Schwingbrücke aktiviert, so daß wir über den Abgrund gelangen können. Und genau hier setzt nun der zweiten Teil an. Doch zuerst, wie gewohnt, ein Blick auf den abgedruckten Plan und die Locations:

52) Standing to the north of a chasm / length of twisted hemp
53) Standing to the west of the huge menhir
54) Standing to the north of the huge menhir
55) Here the trail enters the thicker part of the forest / vine
56) The forest thickens here
57) In an ancient (tangled) forest
58) On the top of an abandoned beaver dam
59) Clinging to the side of the cliff
60) Standing on the muddy bed of what was once a lake
61) In a dark forest beside a tree stump / axe
62) In a small clearing to the east of the menhir / broken pot
63) Inside a mean hovel / broom, old witch, staff
64) Here the forest thins into a large clearing / tall tree
65) Entering a ring of large standing stones
66) Within a smaller stone circle / altar, wreath
67) On a small dry area in the centre of the bog / large bloodhound
68) Deep in the heart of the dense forest A
69) Deep in the heart of the dense forest B
70) Deep in the heart of the dense forest C
71) Deep in the heart of the dense forest D
72) Deep in the heart of the dense forest E
73) Deep in the heart of the dense forest F
74) In a glade at the edge of the forest / huge guard
75) Standing on a slender rope bridge / dead guard, sword, uniform, key
76) Standing on a wide plateau
77) Standing before the entrance of a large castle / sentry
78) Walking along a leafy path / some leaves
79) In a thicket / hemlock
80) In an outer courtyard
81) At the south end of a high gallery
82) At the west end of the high gallery
83) At the northern end of the high gallery
84) At the east end of the high gallery
85) In a large courtyard
86) In a large overgrown garden
87) Inside the huge kitchen / cask of ale
88) In the guard room full of soldiers / party of noisy soldiers
89) In an ornate and richly furnished tower chamber / Black Knight

# The Black Knight 2



Soviel zum Plan und jetzt gleich zur Lösung:

Picket, take hemp, NW, NE, W, take vine, tie hemp to vine, E, E, E, E, D, tie rope to branch, U, W, pull rope, S, S, examine stump, take axe, N, N, W, W, SE, S, examine witch, take staff, say hello, help, where is it, N, SW, NW, W, S, E, examine altar, take wreath, W, N, E, SE, NE, S, give wreath, N, SW, NW, W, chop tree, W, put leash on bloodhound, take bloodhound, E, NE, E, N, examine dog, NE, examine dog, S, examine dog, E, examine dog, W, examine dog, N, examine dog, NW, examine dog, S, examine dog, NW, pull sapling, N, examine guard, examine guard, examine guard, take uniform, wear uniform, take key, take sword, push guard off bridge, N, N, SE, E, examine thicket, take hemlock,W, NW, E, U, W, N, E, S, W, N, E, S, D, N, N, unlock door, W, S, U, N, put hemlock in cask, look, S, N, S, N, S, U, wake knight, kill knight (das kann allerdings mehrere Versuche kosten - der Typ ist ziemlich ausgeschlafen und ein guter Kämpfer. Aber schließlich sollte uns doch noch ein Sieg gelingen). Das Adventure ist gelöst.

Das war auch schon wieder alles von unserer Seite für heute. Bis demnächst an dieser Stelle.

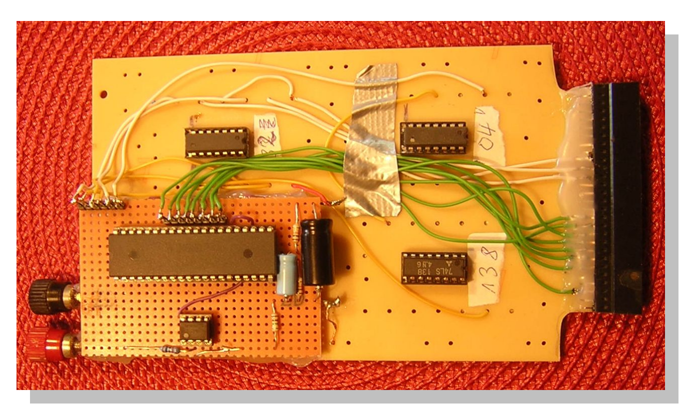
(c) 2010 by Harald R. Lack, Möslstraße 15 a, 83024 Rosenheim und
Hubert Kracher, Schulweg 6, 83064 Raubling

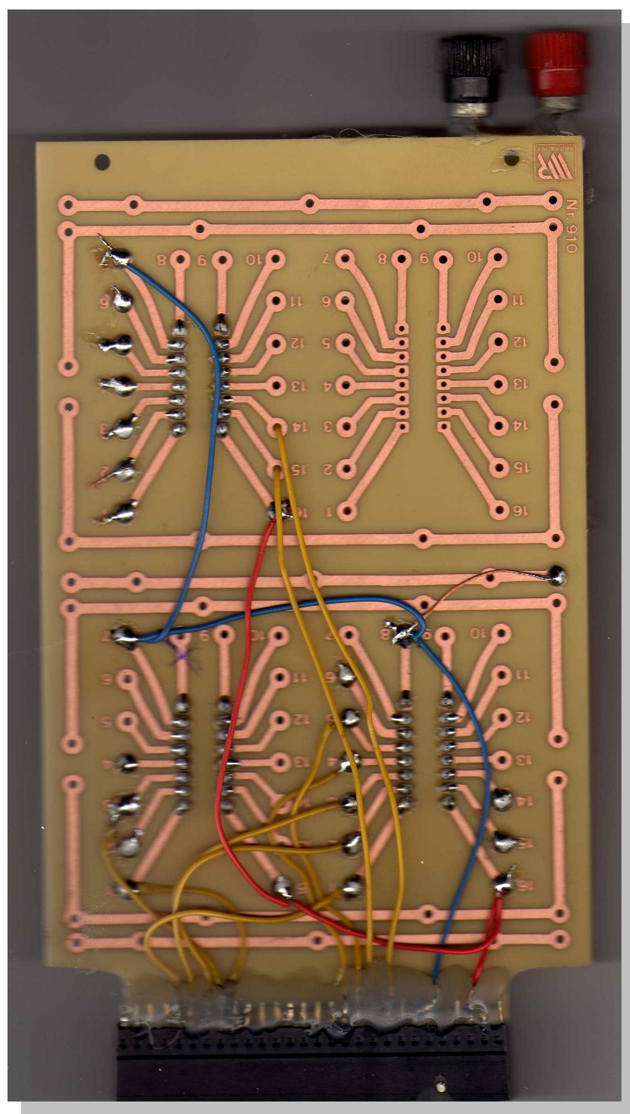
## English Summary

My dear adventurers!

Following up the last episode of "The Black Knight" we today reach the second and final part of the adventure. As you may remember at the end of part one we just have activated a bridge, that might lead us save over a wide chasm. So here we stand not knowing what awaits us on our further way. But we can tell you, the end is near and the final fight with the Black Knight is not far from here. After some difficult journey through some dense wood we finaly come to the castle of our opponent and here the final fight takes place. If you like, travel with us on our way to the final decision and may the gods be with the brave.....

## Spectrum als Messgerät





Vorbemerkung:
Diese Schaltung ist als Modul sehr vielseitig einsetzbar. Je nach Vorschaltung und Programmerweiterung im Listing kann der Spectrum als Ampere-, Volt- und Ohmmeter bzw. auch über längere Zeitmessung als Oszilloskop und Leistungsmesser (z.B. bei Photovoltaikaussagen oder Energiechecks) benutzt werden. Die Verwendung des Spectrums mit einer 12V (Auto)batterie mit Sicherung und Stromanpassung erweitert alles auch zur Außenbenutzung, vielseitiger geht es nicht mehr.
Zur Schaltung:

Mittels 82C55 erhalte ich 3 Kanaele, wovon ich 2 als Ausgangs- und 1 als Eingangskanal benutze. Ein AD-Wandler TLC 549 benutzt ebenso die 5 V Leitung und arbeitet lediglich mit Strobe und Clock, da die Werte seriell ausgegeben werden. Durch Änderung der Referenzspannung (bei mir durch Halbierung mittels 2 x 10 KOhm auf 2,5 Volt) messe ich 2,5/255 Volt - also etwas weniger als 10 mVolt je Digit. So ist auch eine Strommessung z.B. schon gut möglich. Bei noch kleineren Referenzspannungen sollte man mehrere Ergebnisse zusammenfassen, um Ungenauigkeiten zu eliminieren.
Mein abgebildetes Gerät gibt etwa einen Wert je Sekunde, bei langfristiger Messung wäre auch hier eine Zusammenlegung mehrerer Messungen empfehlenswert.
Alles andere zeigt Listing und Schaltplan und Photo.

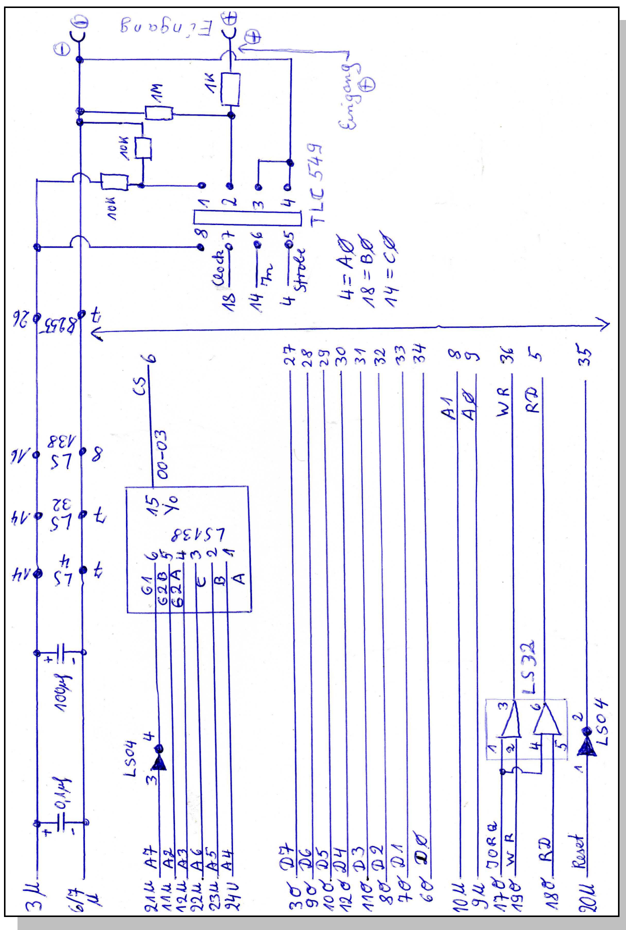
Benutzte Literatur:

1. Z 80 Anwendungen von J.W.Coffron, Sybex
2. Datenblatt TLC 549
3. Beschreibungen von www.frankensteinberg.de

Listing des Moduls.

```
100 REM Messgeraetmodul
110 REM Initialisierung von 8255
120 OUT 127,128
130 REM Festlegung Kanal A und B als
Ausgang, C als Eingang
140 OUT 3,137
150 REM Clock=Kanal 0, Strobe=Kanal 1
und IN=2
160 LET ge = 0
170 OUT 0,1
```

```
200 FOR i = 1 TO 8
210 OUT 1,1
220 OUT 0,0
230 OUT 1,0
300 IF i = 1 AND IN 2 = 255 THEN LET ge
= ge + 128
310 IF i = 2 AND IN 2 = 255 THEN LET ge
= ge + 64
320 IF i = 3 AND IN 2 = 255 THEN LET ge
= ge + 32
330 IF i = 4 AND IN 2 = 255 THEN LET ge
= ge + 16
340 IF i = 5 AND IN 2 = 255 THEN LET ge
= ge + 8
350 IF i = 6 AND IN 2 = 255 THEN LET ge
= ge + 4
360 IF i = 7 AND IN 2 = 255 THEN LET ge
= ge + 2
370 IF i = 8 AND IN 2 = 255 THEN LET ge
= ge + 1
380 NEXT i
400 REM Einfuegen des Faktors wegen der
Refspannung
--------Bei mir sind es 7/100----------
410 PRINT ge*7/100
450 REM Weiterverarbeitung, zB.
Grossanzeige, Oszilloskop
490 GOTO 160    (auch 100 möglich)
```




Viel Erfolg
Harald Ködding

# Hypothek

Hallo Spectrumfreunde!

Habe mal wieder in meinen alten Unterlagen gestöbert und ein Listing gefunden, das vielleicht den einen oder anderen interessieren könnte. Gerade heute, wo die Gedanken an einen Hausbau oder andere Investitionen aufkommen könnten, kann dieses kleine Programm eine erste Hilfe sein. So kann man sich schon vor dem Gang zur Bank einen kleinen Überblick über die finanzielle Belastung holen. Auch wenn es nur ein grober Überblick ist, denn die Banken haben ja andere, genauere Programme, hat man schon eine gewisse Vorstellung von dem, was auf einen zukommt. Man kann dann beim Gespräch mit dem Bankberater mit einer gewissen Vorkenntnis auftreten. Das macht immer einen positiven Eindruck. Denn wenn man völlig ahnungslos zu einem solchen Gespräch geht, kann man leichter übers Ohr gehauen werden. Und gerade das wollen wir ja vermeiden! Aber, es gibt auch seriöse Kundenberater bei einer Bank.

Noch ein Wort zum Listing. Ich habe es einige Male getestet. Es muß noch irgendwo ein Fehler drinstecken. Abgesehen von der Darstellungsform, dass die Nachkommastellen nicht exakt sind, das ist nur ein formaler Fehler, den man mit einem UP für Rundungen auf zwei Stellen nach dem Komma in den Griff bekommen kann. Ich rufe also hiermit die Experten auf, mal das kleine Programm einzutippen und auf Richtigkeit zu untersuchen. Gerade unsere holländischen Freunde möchte ich dazu ansprechen wie unseren Roelof Koning als Beispiel. Im nächsten Info könnte doch schon eine Korrektur zum Programm erscheinen. Natürlich sollen auch alle anderen sich einen Kopf machen.

Das Programm ist nicht von mir. Ich habe leider keine Literaturangabe dazu. Bestimmt mal vor

über 20 Jahren aus einer Zeitschrift abgeschrieben. Also ihr Experten, ran an den Speck, vielleicht hat einer auch von berufs wegen eine Ahnung, was daran nicht ganz stimmt.

Mit spectralen Grüßen

Hans Schmidt

```
 10 PRINT
 20 PRINT "Hypothekenberechnung"
 25 PRINT
 30 PRINT "Welches Eigenkapital: "
 40 INPUT E
 50 PRINT "Wie hoch ist der Kaufpreis: "
 60 INPUT K
 70 LET D=K-E
 80 PRINT "Du musst Dir ";D;" Euro von der Bank leihen!"
 90 PRINT "Welcher Zinssatz: "
100 INPUT Z
110 PRINT "In wieviel Jahren willst Du zurueckzahlen: "
120 INPUT N
130 LET V=(1+Z/100)^N
140 LET M=(D*Z/1200)*V/(V-1)
150 PRINT "Die monatliche Belastung betraegt ";M;" Euro"
160 PRINT "Willst Du die Restschuld und den bereits"
170 PRINT " bezahlten Betrag fuer X Jahre erfahren?"
180 PRINT "Ja=1, ,Nein=0; Bitte 1 oder 0 eingeben!"
190 INPUT W
200 IF W=0 THEN  GO TO 320
210 IF W=1 THEN  GO TO 250
220 PRINT "Falsch, Ja=1 und Nein=0!!"
230 PRINT "Bitte erneut eingeben!"
240 GO TO 190
250 PRINT "Nach wieviel Jahren?"
260 INPUT X
270  LET R=D*((1+Z/100)^X-1)/(V-1)
280 LET S=D-R
290 PRINT "Nach ";X;" Jahren hast Du ";R;" Euro"
300 PRINT " abbezahlt und die Restschuld "
310 PRINT "betraegt ";S;" Euro"
320 LET T=M*12*N-D
330 PRINT "Nach ";N;" Jahren hast Du ingesamt ";
340 PRINT T;" Euro bezahlt."
350 LET C=(D+T)/D
360 PRINT "Insgesamt wurde die Schuld "
370 PRINT C;" mal bezahlt!"
```

# Servicing Sinclair Computers Pt 3

http://www.worldofspectrum.org/hardware/rep4.html

This month we start On the Spectrum. Let's first take a quick look at the development of this machine over the past few years. There have been four standard PCBs marked issue 1, 2, 3 and 3B. After each change a few modifications were generally required to make the new design operational or to implement further improvements - even the 3B board has now been modified. It's often possible to determine the issue number without opening the case. The clues are as follows:

(1) If the rubber keys are a light fawn colour it's an issue 1 board.
(2) If the keys are dark grey, look into the edge connector slot to see whether an aluminium heatsink is visible -especially at the power socket end. If you don't see the heatsink it's an issue 2 board which has the heatsink near the forward corner of the board, under the keyboard.
(3) If the heatsink is visible it's an issue 3 or 3B board - there is very little difference between them.
The Spectrum Plus usually has an issue 3B board, but watch for earlier models that have been fitted with a Spectrum Plus keyboard kit - this can now be obtained separately. In this write-up I shall be dealing primarily with issue 3 and 3B models, though I hope to mention the earlier models where the differences are important.

**Circuitry**

The Spectrum differs from the ZX81 (see last month) in two major respects. First it's designed to carry the full memory (48K RAM) on the PCB. Secondly the TV display is serviced automatically by the ULA chip and a dedicated IC (type LM1889) which also provides the video output in colour. This latter arrangement explains why with an otherwise dead machine a vertical striped pattern of "bricks" flickers up and down the screen and goes on working even when the CPU has been removed. Which reminds me - I haven't explained why we're not providing a block diagram for the Spectrum. I don't see that this would be of much advantage. Apart from illustrating the two differences I've just mentioned it would be much the same as the block diagram given for the ZX81. Instead I'm showing most of the circuitry. Which by now should be fairly self-explanatory.
The first circuit section is shown in Fig. 1. This includes the basic digital computing circuitry. For clarity, most of the decoupling and smoothing capacitors have been omitted. The input/output circuitry, including the TV output, tape input and output and the keyboard connections have also been omitted: these will be shown later.

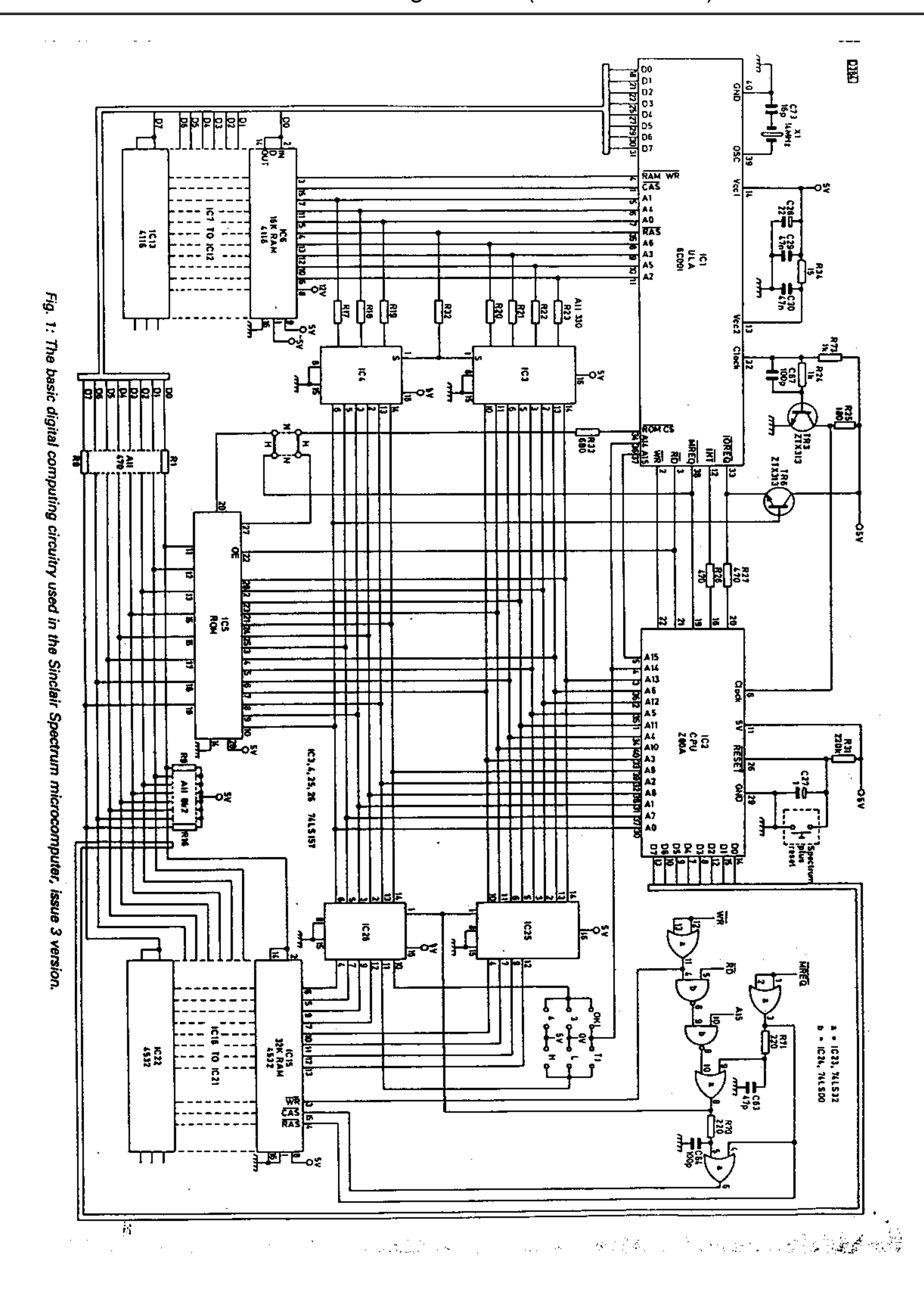



*Fig. 1: The basic digital computing circuitry used in the Sinclair Spectrum microcomputer, issue 3 version.*

Fig. 2 shows the layout of the issue 3 Spectrum to enable you to find the main components as we refer to them. The differences between this and the issue 2 board are not very great. Because of the changed position of the heatsink, the keyboard socket at the right-hand side of the board has been moved slightly rearwards and the regulator is in the middle of the right-hand edge. Most of these features become obvious when you compare an earlier issue board with the layout shown in Fig. 2.

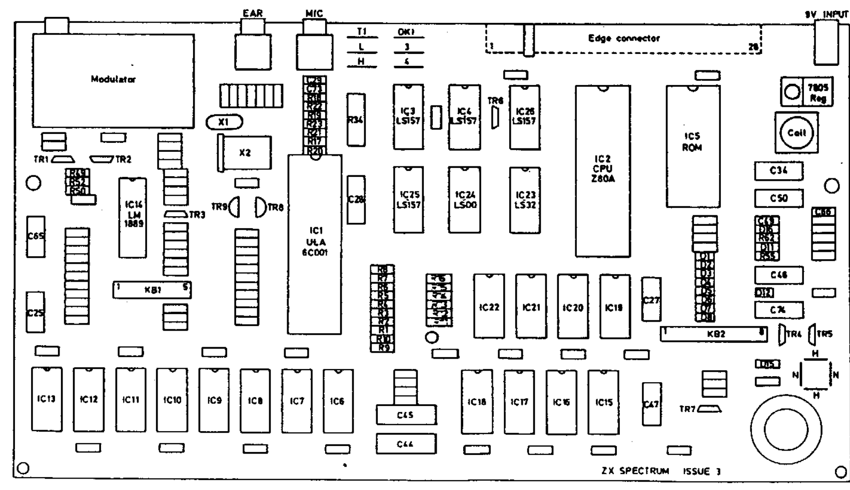



*Fig 2: Layout of the issue 3 Spectrum panel.*

***Access***

You can't do that however till you open up the

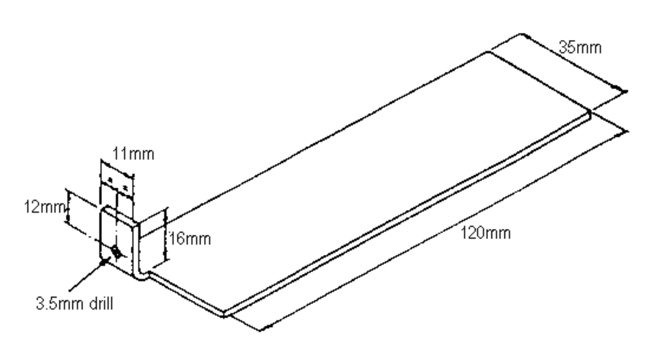



*Fig.3 Temporary heatsink for use when carrying out servicing work on the Spectrum.*

machine, so here goes:

(1) Turn the machine over and remove the five screws - eight with the Spectrum Plus.

(2) Turn it back, carefully holding the two parts together. Lift the top, tipping it on to its rear edge so that the keyboard tails can be removed from their sockets. Remember what we said when dealing with the ZX81 about the fragile nature of these tails: the Spectrum is just as vulnerable in this respect.

(3) As with the ZX81, the machine should still initialise when the keyboard has been disconnected, and on start up should display „(c) 1982 Sinclair Research Ltd." on the bottom line. The keyboard can be left disconnected until this has been achieved.

(4) Before much serious work can be undertaken the heatsink must be removed to provide access to the components beneath. This is even more important with issue 3 and 3B models which have a larger heatsink that covers many of the more important components. The temporary heatsink I use when working on any Spectrum board is shown in Fig. 3. Don't worry if you cannot find a piece of copper or aluminium exactly the right size - the only important section is the little bent-up end which has to fit under the regulator. Even here, if your metal is too thin you can stick another shim of metal to the back so that the regulator legs are not distorted when you screw the heatsink underneath it.

**Fault Finding**

The internal voltage generator circuit is shown in Fig. 4. This is one of the circuit areas that often suffers when a fault develops. It consists of a 5V regulator and a blocking oscillator (TR4) whose output is rectified to produce the 12V and -5V lines required by the 4116 memory i.c's that provide the initial 16K of RAM. An interesting regulation technique is used: the blocking oscillator's timing capacitor(s) are charged by the constant-current transistor TR5 whose base is controlled by feedback from the 12V line. The outputs are taken to the edge connector and perhaps this is the problem. It seems that TR4 dies when there's the slightest extra load. This is often caused by a joystick

interface being removed or fitted while the machine is switched on and probably shorting out one of the supplies. But the 4116 memory IC's sometimes develop shorts and then the problems start.
I've shown the oscillator current in Fig. 4. It's often necessary to supply the board from a bench supply and monitor this current. With a supply provided for the 5V rail, wind up he supply to the oscillator slowly from zero. Monitor the current drawn by the oscillator: if the reading exceeds 300rnA switch off quickly and remove one/some of the memory ic's or cut the 12V supply tracks to pin 8.
Finding the faulty memory or memories is very hit and miss but if you've a good record at pontoon or the football pools you may be lucky!
Earlier circuits were slightly different from the issue 3/3B circuit shown but the differences were often only in the component values and it's worth noting that all issues use the same component reference number for components in the same circuit position.

will be absent if the oscillator isn't working. The frequency of oscillation, which isn't very critical - or stable - is about 6.6kHz.

Having eliminated faults in the voltage generator circuit and hopefully in any of the 16K RAMs, why doesn't the thing work? Assuming that you are still getting the flickering vertical columns the ULA and the TV video generator chip appear to be o.k., so what else? Remember that your check on the memory IC's, made whilst repairing the voltage generator (if necessary), detected only those IC's taking excessive current, not those with other faults. So first try the piggy-back check I suggested for the ZX81 last month. Clip a good 4116 on top of each of the remaining original memories and see whether this makes a difference. If the extension memory chips (IC15 - IC26) are fitted they can be tuned off either by removing the memory chips or IC25 (one of the 74LS157 multiplexer chips). Altenatevely the 5V supply track to pin 16 of this IC can be cut, but this is not easy with

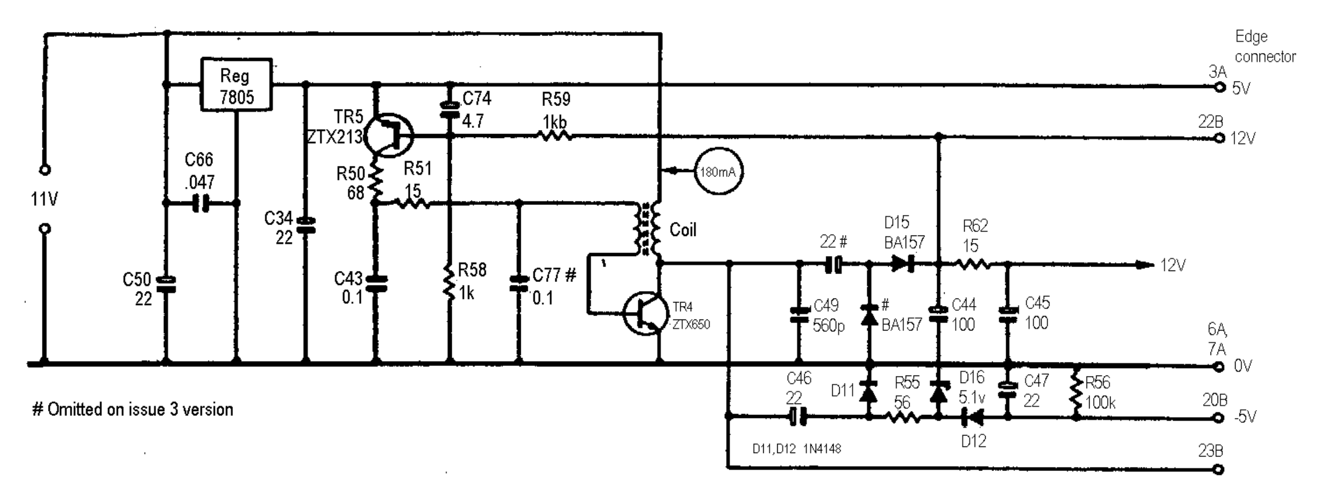



*Fig 4: Voltage generator circuit used in the Spectrum - Issue 3B version. With the issue 3 version R60 is 270 Ohm, C49 is 47nF and the hashed components are omitted. Edge connector numbers suffixed A are on the underside of the board, those suffixed B are on the component side (top). The input from the power supply is approx. 11V on load (650mA)*

One more point. Because of the omission in earlier versions of the asterisked 22uF electrolytic capacitor, unless you have the 3B version the 12V line will be at about 11v even when the oscillator is not working. This can present a very confusing situation, so ensure that your first check is always on the -5V line, which

the issue 3 board as the track is thicker than usual.
The 4116 memories are also addressed via the 74LS157 multiplexers IC3-4. You may recall our earlier comment that dynamic RAMs such as the 4116 are addressed by a row/column sequence so that only half the theoretically

required number of address pins are needed. The internal system stores the first half of the address and then combines it with the second half to provide the full 16-bit address. The ULA has this facility built in, so it doesn't require multiplexers to address the RAMs.
Note the buffer resistors in the address lines between the ULA and multiplexers IC3-4. These allow the ULA to take control of the address bus when the screen needs updating, irrespective of the demands of the CPU. These buffer resistors are very useful when you are fault finding. Any loss of signal tends to be isolated to one side of the buffer, enabling the faulty ic. to be detected. In this case if the fault is on the ULA/RAM side removing the ULA or cutting the track will usually pinpoint the fault.
If you still have a fault, it's probably in the CPU or the ROM and a full check on the circuit will be necessary. Table 1 shows the signals that should be present at each pin of the main ics, with the keyboard connected and the Sinclair logo displayed, when monitored using a logic probe (a Tandy Micronta was used). This should enable you to isolate and replace the faulty IC. Next time we'll look at the rest of the circuit and some of the variations and modifications.

| Pin | IC1 | IC2 | IC5 | IC6 | IC15 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P | P | OC | L | L |
| 2 | PH | PH | PH | P | P |
| 3 | P | P | PL | PH | PH |
| 4 | PH | P | P | P | P |
| 5 | P | P | P | P | P |
| 6 | P | P | P | P | P |
| 7 | P | P | P | P | P |
| 8 | P | P | P | H | H |
| 9 | P | P | P | H | H |
| 10 | P | P | P | P | P |
| 11 | P | H | P | P | P |
| 12 | PH | P | P | P | P |
| 13 | H | P | P | P | P |
| 14 | H | P | L | P | P |
| 15 | P* | P | P | P | P |
| 16 | P* | PH | P | L | L |
| 17 | PH | H | P | | |
| 18 | P | H | P | | |
| 19 | H | P | P | | |
| 20 | H | PH | P | | |
| 21 | P | P | P | | |
| 22 | P | PH | P | | |
| 23 | H | H | P | | |
| 24 | H | H | P | | |
| 25 | P | H | P | | |
| 26 | H | H | P | | |
| 27 | P | P | P | | |
| 28 | L | P | P | | |
| 29 | P | L | | | |
| 30 | P | P | | | |
| 31 | P | P | | | |
| 32 | P | P | | | |
| 33 | PH | P | | | |
| 34 | P | P | | | |
| 35 | P | P | | | |
| 36 | P | P | | | |
| 37 | P | P | | | |
| 38 | P | P | | | |
| 39 | T | P | | | |
| 40 | L | P | | | |

P=pulse, high and low LED's lit
P*=pulse LED only lit
PH=pulse and high LED's lit
H=high LED lit
L=low LED lit
OC=no LED lit
T=display affected

## Retro Computer Match Teil 3

Heute nehmen wir Abstand von bekannten Marken und analysieren mal einen Exoten: Den Enterprise.
Enterprise war eine Firma, die auch mit einem fortschrittlichen Computer im heiß umkämpften Heimcomputermarkt mitmischen wollte. Der Elan, Flan und schließlich (aufgrund Namensstreitigkeiten) Enterprise genannte Computer war technisch in der Tat sehr fortschrittlich. Leider kam er sehr spät nach seiner Ankündigung, und es erschien kaum speziell abgestimmte Software für ihn. Ich meine damit, dass es zwar viel Software gab, aber da der Enterprise hervorragend Spectrum und Amstrad CPC-Grafikeigenschaften nachahmen konnte, waren es meistens 1:1 Umsetzungen von diesen beiden Systemen.

| | ZX Spectrum 48 | Enterprise 64 |
|---|---|---|
| Baujahr | 1982 | 1985 |
| CPU | Z80A 8 Bit | Z80A 8 Bit |
| Takt | 3,5 MHz | 4 MHz |
| RAM | 48 KB | 64 KB |

| VRAM | 16 KB (geteilt) | 64 KB (geteilt) |
|---|---|---|
| ROM | 16 KB | 48 KB |
| Grafikmodi | 1 | 5 Bitm./Attr. |
| Textmodi | 0 | Ja |
| HwSprites | 0 | 0 |
| HwScroll | Nein | Nein |
| Auflösung | 256x192 | Bis zu 672 x 512 |
| Farben | 8 (15) | 256 |
| Sound | 1 Kanal | 4 Kanäle |
| Soundchip | ULA | DAVE |
| OS | BASIC (MS) | BASIC (Modul) |
| Medium | Kassette | Tape, Mod. |
| Speech | Softwaresample | Softwaresample |
| Tastatur | Folie und Gummi | Gummi & Plastik |

Spezielle Eingenschaften wie Interlace oder 256 Farben gleichzeitig kamen so nicht zur Geltung. Palettenumschaltung hingegen wurde oft verwendet.
Es gab sogar eine Spectrum-Emulationscartridge mit der Spectrum-Spiele abgespielt werden konnten.



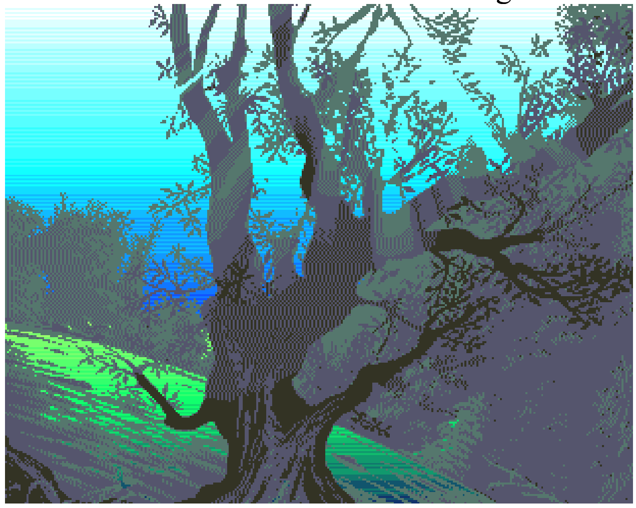
Das Design war sehr verspielt, bunt und mit einem Joystick ausgestattet. Doch aus Kostengründen waren alle Erweiterungen nur auf die Steckkontakte an der Hauptplatine ansteckbar. Selbst der Monitoranschluss war nicht wie bei anderen Geräten auf Cinch, DIN oder SUB-D ausgeführt, sondern auf einer Kontaktleiste die dem Kontaktkamm des Spectrum ähnelte.

Das System war auf bis zu 4 MB RAM erweiterbar, es gab dafür MS-DOS kompatible Diskettenlaufwerke, also wirklich zukunftsweisend.
BASIC war nicht im Gerät eingebaut, sondern eine Textverarbeitung, doch eine BASIC-Cartridge wurde beim Gerät mitgeliefert und bediente sich offenbar einiger Routinen des Texteditors, dafür wartete es aber mit ungewöhnlichen Features auf. Das Beste war, dass man InLine Assembler benutzen konnte. Dadurch ließ sich BASIC leicht mit Assembler mischen.




*Magic Ball für Enterprise*

Als die Produktion eingestellt wurde, kamen alle verbliebenen Geräte (128K Version) zum Abverkauf nach Ungarn. Wegen der guten Preise wurde der Rechner dort tatsächlich doch noch ein Erfolg, und Fans begannen Hardware dafür zu entwickeln. So entstanden HDD-Interface und viele weitere moderne Erweiterungen.



*Enterprise-Beispielgrafik, 4 Farben pro Zeile*

Auch Demos wurden dafür hergestellt
Leider sind viele der ungarischen Seiten über Enterprise und dessen Dokumentation inzwischen abgeschaltet weil das Interesse nachlässt. Das ist schade. Das Gerät ist immer seltener und vollständige funktionierende Geräte erzielen auf eBay teilweise Mondpreise.
Im Vergleich zum Spectrum war das System zwar besser, etwas schneller und leichter erweiterbar, aber wegen des hohen Preises und mangelnder Softwareunterstützung durch die großen Firmen, konnte er seine Triumphe nicht ausspielen. Während der Spectrum leicht zu klonen war, was ihn in Osteuropa ungeheuer populär machte, verwendete der Enterprise zwei Spezialchips, die nicht duplizierbar waren, aber heutzutage mit Microcontrollern nachgebildet werden könnten.
Bei der Gelegenheit möchte ich mir bei Wilko Schröter bedanken, dass er mir ein Exemplar zur Verfügung gestellt hat.

## Das DivIDE Plus Teil 1




Wenn man Spectrum-Freunde nach dem DivIDE fragt, dann haben die meisten schon davon gehört und nicht wenige haben sich eines zugelegt und arbeiten damit. Ein Grund dafür ist sicher die gute Verfügbarkeit und der moderate Preis im Vergleich zu anderen Speicherlösungen. Nicht so bekannt und auch nicht so verbreitet ist der große Bruder des DivIDE - das DivIDE Plus. Das DivIDE Plus ist eine polnische Weiterentwicklung des DivIDE und unterscheidet sich durch folgenden Änderungen von seinem Vorgänger:

- Erweiterung des ROM von 8kB auf 512kB (Flash-Speicher anstatt EEPROM)
- Erweiterung des RAM von 32kB auf 512kB (wird durch eine Batterie gepuffert)
- gleichzeitige Installation mehrerer Betriebssysteme (Firmwares) möglich
- die Verwaltung der Firmwares erfolgt über einen zusätzlichen I/O-Port
- durchgeführter Spectrum-Bus
- integrierter Steckplatz für eine CompactFlash-Karte
- beim Spectrum 128/+2/+3 kann (mit Einschränkungen) der 128k-Modus verwendet werden
- Lieferung als komplettes Gerät im Gehäuse

Der große Vorteil des DivIDE Plus ist, dass durch die Erweiterung des Speichers und weitere Maßnahmen mehrere Betriebssysteme installiert und über ein OUT-Kommando ausgewählt werden können. Im Handbuch des DivIDE Plus spricht man hier nicht von Betriebssystem, sondern von Firmware, deshalb werde ich diesen Begriff hier ebenfalls verwenden. Damit man gleich loslegen kann, wird das DivIDE Plus mit folgenden vorinstallierten Firmwares ausgeliefert:

- FATware
- DEMFIR
- +DivIDE

- MDOS3
- ResiDOS

Leider ist das DivIDE Plus sehr schwer erhältlich. Es gibt nur einen Händler (RWAP in UK) und auch dieser hat das Gerät nur selten auf Lager [1]. Ich hatte mein Exemplar im Frühjahr 2007 bestellt, kam auf eine lange Warteliste und erhielt mein Interface dann im Dezember 2007. Der Preis lag damals übrigens bei £62,50 + £6,50 für den Versand - insgesamt also ca. 90€. Im Moment kann man bei RWAP zwar viel über das DivIDE Plus lesen, es sind aber leider keine Informationen über den Preis und die Verfügbarkeit zu finden [2].

Die nun folgende Beschreibung ist ähnlich aufgebaut wie der Artikel "Das DivIDE in der Praxis", welcher im SPC-Info 218 (3. Quartal 2009) veröffentlicht wurde. Auch wurden einige Abschnitte davon verwendet, da sie beim DivIDE Plus ebenso zutreffen. Also bitte nicht wundern, wenn euch einiges bekannt vorkommt. Vieles habe ich dem "DivIDE Plus Manual" [3] entnommen und ich empfehle jedem DivIDE Plus Benutzer, dieses Handbuch zu laden und zu benutzen, auch wenn es mit 140 Seiten recht groß und leider nur in englischer Sprache verfügbar ist. Weiterhin benutze ich immer mal den Begriff klassisches oder kleines DivIDE - dies ist nicht abwertend gemeint und soll verdeutlichen, dass sich eine Aussage auf das DivIDE bezieht und nicht auf das DivIDE Plus.

## ***1. Die Hardware des DivIDE Plus***

Das DivIDE wird in einem mehr oder weniger schicken schwarzen Gehäuse geliefert. Auffällig ist eine kleine Platine mit einem Flachbandkabel auf der Oberseite des Gehäuses, über die der Spectrum-Bus herausgeführt wird. Das sieht etwas seltsam aus, hat aber den Vorteil, dass die Busleitungen relativ kurz bleiben und nicht durch das gesamte Interface geführt werden müssen. Hier kann ein weiteres Interface angesteckt werden und dieses liegt dann praktisch auf dem DivIDE Plus. Zumindest theoretisch, denn die verwendeten Abstandsbolzen sind zu lang und so hängt ein angestecktes Interface sehr instabil in der Luft. Ich habe deshalb die Bolzen auf 7mm gekürzt und dann passt alles perfekt.

Dieser aufgesetzte Busstecker hat allerdings auch einen Nachteil. Die empfindlichen Busleitungen liegen praktisch offen und ein herunter fallendes Metallteil kann durch Kurzschlüsse sowohl den Spectrum als auch das DivIDE Plus ernsthaft in Gefahr bringen. Hier wäre vielleicht eine aufsteckbare Kappe vorteilhaft, die die Kontakte außerdem vor Staub schützen würde.

Auf der Oberseite des DivIDE Plus befinden sich im hinteren Bereich 3 LEDs, welche die gleiche Bedeutung haben wie beim kleinen DivIDE:

*BUSY (rot)* ... Zugriff auf ein IDE-Gerät (Lesen oder Schreiben)
*MAPRAM (gelb)* ... der MAPRAM Modus ist aktiv
*POWER (grün)* ... die Stromversorgung des DivIDE Plus ist eingeschaltet




An der hinteren Gehäuseseite befindet sich ein 40-poliger Pfostenstecker für den Anschluss von maximal 2 IDE/ATA-Geräten, wie z.B. Festplatten, Laufwerke für Wechselmedien oder Adapter für CompactFlash-Karten (CF-Karten). Da die Entwickler des DivIDE Plus offensichtlich auch gern mit Speicherkarten arbeiten, haben sie unterhalb des IDE-Steckers noch einen Steckplatz für eine CF-Karte untergebracht. Somit kann der beim kleinen DivIDE notwendige IDE/CF-Adapter entfallen. Weiterhin findet man noch 2 Jumper und einen

Taster neben dem IDE-Stecker. Der Taster hat hier die gleiche Funktion wie beim DivIDE - er löst einen NMI aus. Über die beiden Jumper erfolgt die Konfiguration des DivIDE Plus:

Der Jumper neben dem NMI-Taster (von hinten gesehen links) ist im normalen Betrieb gesteckt. In diesem Zustand ist der Schreibschutz für den Flash-Speicher aktiviert und verhindert so ein versehentliches Überschreiben. Soll eine neue Firmware im Flash-Speicher installiert werden, dann muss der Jumper während des Installationsvorgangs abgezogen werden. Ein geöffneter Jumper deaktiviert außerdem einige Funktionen des DivIDE Plus.

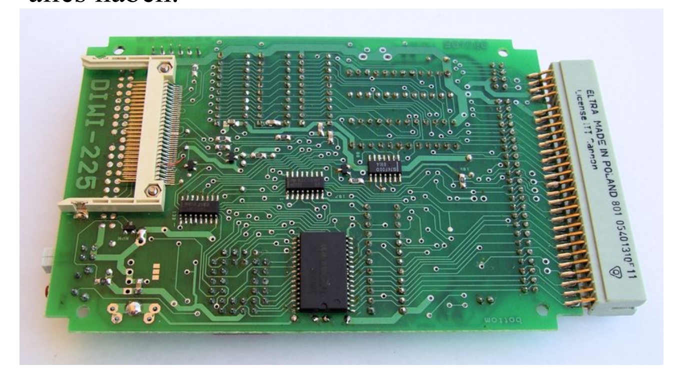
Der Jumper neben dem IDE-Stecker (von hinten gesehen rechts) muss gesteckt sein, wenn der CF-Karten-Steckplatz genutzt werden soll. In diesem Fall arbeitet eine eingesteckte Karte allein am IDE-Anschluss und wird als IDE-Master verwaltet. Der 40-polige IDE-Anschluss kann in diesem Fall nicht genutzt werden. Zieht man den Jumper ab, dann ist der CF-Karten-Steckplatz ausgeschaltet und der IDE-Anschluss steht für 2 Geräte zur Verfügung.

Soll das DivIDE Plus an einen ZX Spectrum +2A, +2B oder +3 angeschlossen werden, dann ist es ganz wichtig, noch einen dritten Jumper zu stecken, der sich leider innerhalb des Gehäuses befindet. Bei meinem Interface war das Gehäuse mit einer Art Heißkleber verschlossen und wenn man sehr vorsichtig arbeitet, bekommt man es zerstörungsfrei auf. Das hätte man sicher auch besser lösen können. In meinem Fall war der Zugang zum Jumper nicht notwendig, aber man ist ja neugierig :-)

Über die inneren Werte des DivIDE Plus wird nicht viel verraten und es ist mir bisher nicht gelungen, einen Schaltplan zu bekommen. Auf der Platine sind aber folgende markante ICs zu erkennen: ein 29F040 (512kB FlashROM), ein K6X4008 (512kB SRAM), drei GAL22V10 und diverse TTL/CMOS der 74xxx-Serie. Die Schaltung wird also dem DivIDE sehr ähnlich sein. Das macht auch Sinn, denn die Firmwares vom DivIDE können auch auf dem DivIDE Plus verwendet werden.




Weiterhin fällt auf der Platine die große Batterie (CR2032) auf, die dafür sorgt, dass das RAM auch bei ausgeschaltetem Spectrum mit Strom versorgt wird. Das ermöglicht die dauerhafte Speicherung von Firmware, die nur ins RAM geladen wird, wie z.B. ResiDOS. Außerdem bleiben bei allen Firmwares die Einstellungen erhalten, z.B. bei FATware die letzte Cursor-Position im Disk Browser oder bei ResiDOS das zuletzt ausgewählte Verzeichnis. Schön wäre es gewesen, wenn man noch eine Uhr (RTC) integriert hätte, so dass beim Schreiben auf FAT-Medien die Dateien auch einen vernünftigen Zeitstempel bekommen. Aber man kann nicht alles haben.




Die Speicherverwaltung funktioniert im Prinzip ähnlich wie beim DivIDE, d.h. es gibt 8kB große ROM-Bänke, die in den Adressbereich 0-8191 (0000-1FFF) eingeblendet werden können und 8kB große RAM-Bänke, die den Adressbereich 8192-16383 (2000-3FFF) belegen können. Im MAPRAM Modus ist es außerdem möglich, eine RAM-Bank im Adressbereich 0-

8191 (0000-1FFF) zu nutzen. Die Auswahl der Speicherbänke erfolgt, so wie beim kleinen DivIDE auch, über den I/O-Port 227 (E3).

Da das DivIDE Plus wesentlich mehr Speicher zur Verfügung hat, musste die Verwaltung hierfür erweitert werden. So gibt es neben der bekannten Speicherverwaltung vom klassischen DivIDE noch eine erweiterte Speicherverwaltung, die die 512kB ROM und 512kB RAM (abhängig vom Betriebsmodus) in 16 oder 32 Bereiche mit jeweils 32kB bzw. 16kB unterteilt. In jedem dieser Bereiche kann eine Firmware fest installiert werden und innerhalb eines solchen Bereiches wirkt dann wiederum die untergeordnete Speicherverwaltung vom klassischen DivIDE.

Für die Steuerung der erweiterten Speicherverwaltung wurde ein Port auf der I/O-Adresse 23 (17h) eingerichtet und über ein *OUT*-Kommando an diese Adresse lässt sich der gewünschte Speicherbereich und somit auch die gewünschte Firmware auswählen. Der Port 23 des DivIDE Plus bietet aber noch einige Möglichkeiten mehr und deshalb wird sich ein Kapitel dieser Beschreibung speziell mit diesem Port beschäftigen.

## ***2. Anschluss von IDE-Geräten***

Für den Anschluss von IDE-Geräten bietet das DivIDE Plus zwei Möglichkeiten:

*1. Standard-IDE-Anschluss (40-polig):* Hier können über ein übliches 40- oder 80-poliges Flachbandkabel 1 oder 2 IDE-Geräte angeschaltet und betrieben werden. Das können Festplatten oder Laufwerke mit Wechselmedien (CD, DVD, MO, ZIP) sein, wobei ein einzelnes Laufwerk als "Master" oder "Single" konfiguriert werden muss. Befinden sich 2 Geräte am Anschluss, dann muss unbedingt ein Gerät als "Master" und eins als "Slave" konfiguriert werden. Alle am IDE angeschlossenen Geräte benötigen natürlich auch eine Stromversorgung, meist +5V und +12V. Diese Spannungen sollte unbedingt ein separates Netzteil bereitstellen.

Wichtig: Der Jumper neben dem IDE-Anschluss muss in diesem Fall abgezogen werden und es sollte auch keine CF-Karte gesteckt sein.

*2. Steckplatz für eine CF-Karte:* Dieser befindet sich unterhalb des IDE-Steckers und kann eine übliche CF-Karte aufnehmen. Ganz wichtig: Die Oberseite der Karte muss nach unten zeigen! Das ließ sich wohl technisch nicht anders realisieren und ist auch kein Nachteil - man sollte nur immer daran denken. Weiterhin muss zur Aktivierung des Karten-Steckplatzes der Jumper direkt neben dem IDE-Anschluss gesteckt sein. Die CF-Karte wird dann als IDE-Master verwaltet.

Eine Kombination dieser beiden Anschlussmöglichkeiten ist übrigens nicht möglich. Falls man 2 CF-Karten am DivIDE Plus betreiben möchte, dann funktioniert das nur über einen IDE/CF-Adapter mit 2 Karten-Steckplätzen, der dann an den 40-poligen IDE-Anschluss gesteckt wird. Für diesen Zweck kann man sich die benötigten +5V vom Anschluss 29 des IDE-Steckers abgreifen.

An dieser Stelle noch ein grundsätzlicher Hinweis: Zum Stecken und Ziehen eines IDE-Kabels oder IDE-Gerätes sollten der Spectrum und alle IDE-Geräte unbedingt ausgeschaltet werden und das gilt auch für den Wechsel von CF-Karten. Bei Verwendung von IDE-Geräten mit externer Stromversorgung sollten die Netzteile vom Spectrum und den Zusatz-Geräten immer gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden. Bei Verwendung von mechanischen Datenträgern wie Festplatten und CD/DVD-Laufwerken muss man berücksichtigen, dass die Geräte einige Sekunden zum Anlaufen brauchen und erst dann verwendet werden können. In diesem Fall empfiehlt es sich, die gewünschte Firmware erst nach einer angemessenen Wartezeit zu starten oder gegebenenfalls neu zu starten.

Und noch ein Hinweis zur Speichergröße der verwendeten IDE-Geräte und Medien: Im Handbuch des DivIDE Plus wird bei CF-Karten eine maximale Speichergröße von 2GB erwähnt. Ich habe selbst nur CF-Karten bis 2GB im Einsatz und konnte deshalb nicht testen, ob mehr geht. Technisch gesehen spricht eigentlich nichts dagegen. Vermutlich kommt die Grenze vom Dateisystem FAT, welches nur maximal 2GB verwalten kann. Einige Firmwares benutzen kein Dateisystem und können durchaus auch mehr Speicher verwalten. Ich werde bei jeder Firmware darauf hinweisen, sofern genaue Daten bekannt sind.

### ***3. Die Software des DivIDE Plus***

So wie das DivIDE braucht auch das DivIDE Plus Software (Firmware), um mit den angeschlossenen IDE-Geräten arbeiten zu können. Durch die weitgehend identische Hardware-Funktionalität können sogar die gleichen Firmware-Dateien verwendet werden. Und man setzt noch einen drauf: Es sind bereits 5 Firmwares vorinstalliert und können sofort verwendet werden. Die Auswahl einer bestimmten Firmware erfolgt über den bereits erwähnten I/O-Port 23 nach folgendem Muster:

*OUT 23,x*

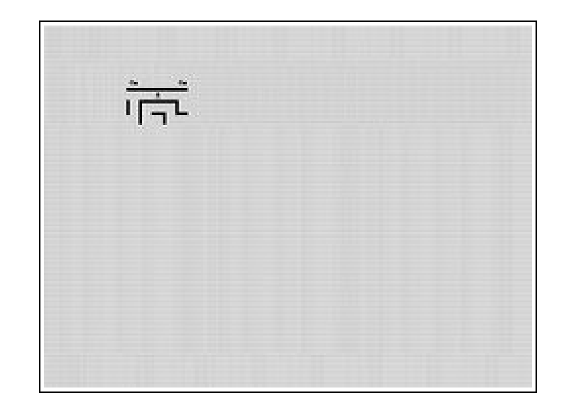
*x* entspricht einem Wert zwischen 0 und 191. Dieser Wert wählt den gewünschten Speicherbereich (und somit die gewünschte Firmware) aus und bestimmt außerdem die erforderliche Speicherkonfiguration. Ich werde zunächst auf die Werte für die 5 vorinstallierten Firmwares eingehen und anschließend weitere Möglichkeiten beschreiben, die der I/O-Port 23 bietet.

Nach der Auswahl einer Firmware mit dem *OUT 23* Kommando ist es unter Umständen sinnvoll, ein Reset der Firmware durchzuführen. Das empfiehlt sich immer dann, wenn eine Firmware zum ersten Mal gestartet wird und nach jedem Wechsel des IDE-Gerätes bzw. der Speicherkarte. Wichtig: Hierfür nicht den Reset-Taster benutzen! Dies würde die Einstellung am I/O-Port 23 zurücksetzen und das DivIDE Plus startet wieder mit der Grundeinstellung (in diesem Fall mit FATware). Ein Reset nach einem *OUT 23* Kommando sollte immer so aussehen:

*PRINT USR 0*

Nach diesem Kommando startet der Spectrum mit der vorher ausgewählten Firmware neu und initialisiert dabei auch die Firmware. Anschließend befindet sich der Spectrum im 48k-Modus, allerdings mit dem Unterschied, dass die 128k-Speicherverwaltung weiterhin aktiv ist und somit trotzdem die meisten 128er-Programme laufen (USR 0 Modus). Diese Eigenart hat übrigens das kleine DivIDE auch.

## Wiwo Dido, the case of Mazeddy's Castle



Our hero Wiwo Dido is on another queste. This time he is searching for emperor Mazeddy's castle. An he found it, but not on the way he wanted. He fell through the roof into the castle and now he needs to find his way out. With 5 keys the door will open and Wiwo Dido can save this case too.

That's the idea of this game. The hallways of the castle are however so dark that even with his torch only a small part of the hallways are visible, making it harder to find all keys.

All this has its reason. The fourth game in the

Wiwo Dido series is programmed on a ZX81 and then even in 1K RAM. To set the standard even higher, the game is coded in Hires! This is why only a small part of the screen is visible; there is no room to show more! But the great part is, the sceen is moveable! This gives the game the illusion to show a full screen. The screen is just 5x5, but needs 200 bytes of RAM to show it. Because of the 5x5 size the display will not give a correct screen if the screen isn't situated on the right place. Where all Hiresroutine start at a 32 bytes boundary, this will give a false screen due to the 5x5 size. Besides the screen the game also has a 20x20 fields maze stored in memory (effective maze 19x19). This maze is stored in just 100 bytes, storing 4 fields in just 1 byte with the (im)possible directions up and left. The directions right and down are handled by simple going right or down and on that field check left or up. If not possible, undo move.

After finding all keys you can restart the game. The same maze appears, but the keys are stored on different locations. It wasn't possible to code a mazegenerator, but this is though enough. A real challenge to code this in 1K RAM!

The game is participant in the Minigamecompo 2011!

## 1K Hires games on a ZX81

Hires on a ZX81 is well documented on Wilf Rigter's webpage. To get a full screen of hires on a ZX81 you need a complete screenbuffer of 32x192 bytes (6144 bytes of free memory), but even a small 1K RAM ZX81 a Hires screen is possible.

The program for this 1K screen is however just a small demo of a few circles, not an actual game showing a small window in hiresmode.

This rises the question whether it is possible to make a hires game in just 1K RAM on a ZX81. Is it possible to set a game in just a 8x6 character frame?

In pixelpoints this is just a mere 64x48 pixel screen. Almost impossible to code a nice game (perhaps a 15 puzzle with small graphics?).

But what if you give your game the illusion of a full screen by moving your hires screen with your character? This is exactly what is done in the game "Wiwo Dido and the case of Mazeddy's castle". Only a small part of a maze is visible where our hero can make his move. The visible part is the part of the maze that is illuminated by his torch, so moving Wiwo Dido will also move the visible part of the maze. This gives the illusion of a full screen but is in fact a moving hiresscreen over the screen.

To get the code in just 1K all tricks possible are used.
The systemvariables are used as code on those variables that are not needed; printerbuffer, membot and others. Selfmodifying code to save bytes. Compressed mazedata and reading of the compressed fields. Setting data on places where the end of the data is checked by the value of the code following the data. UDG's set on addresses where a simple 8 bit add will never get a carry, same for the place of the mazedata.

The game will always start with the same initial game. After the first game all other games will have the keys on different places. This is done by adding FRAMES as part of the randomgenerator.

A lot of tricks to make a 1K RAM Hires game.

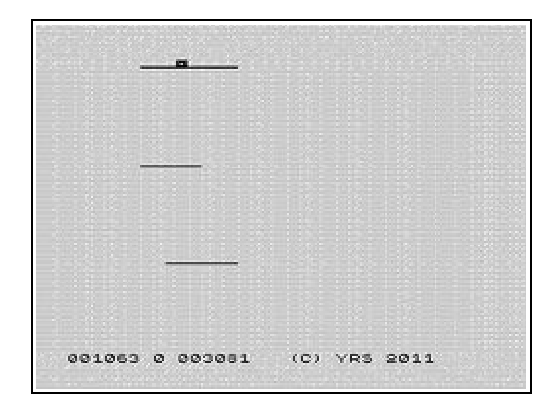
Can we use other tricks to make a larger Hiresscreen without using too much memory? In fact there are several. The first possibility is to make the screen sized 4x by displaying the pixels 2x in width and length. For the width you will only set half the amount of pixels (because you must store double pixels), but in length you can adjust the displayroutine to show each line 2x. It is still 64x48, but with larger (2X2) pixels. Now some other games; what about Bowling, Jumper (see ZX Spectrumversion) and Skiing? These games only use a few lines of the screen

and the rest is empty. So why not make some kind of screen that only displays those lines when passing the scanline on tv?

This idea is worked out in the game BLOCKY. The game can make a 192x8x31 (not 32) pixel screen. The 1 byte is lost in the check for the line display. In the game you will have a maximum of 8 hirespixel lines, making a screen buffer of 32x8=256 bytes (the buffer needs 32 bytes since the first byte will be the linenumber to display). Although the ZX Spectrum has plenty of memory for the game the same basics are used for the screen to allow fast scrolling. On the ZX81 the fast scrolling will be done by simply changing the number of the line.
To make the game even more special: after generating the hires screen the screen is expanded with 8 more lines in lowres showing the score, remaining lives, hiscore and copyright. The full screen is now 248x200 pixels!!!!
Both games are exactly 982 bytes in used memory (code and screen). More memoryuse is giving problems with the stackpointer. Curious about the games? Read more on other pages!

Other games will follow!

## Blocky




After coding "Wiwo Dido IV" the question rised if it is possible to code hires on a ZX81 with another fullscreen illusion. Blocky is the game that shows it is possible!

Blocky is our halfcharacter sized hero with eyes and mouth. Blocky is coded as small as possible in height since every row will cost 32 bytes of data in the displayroutine. A look in the code will show that all memory is used in the most tricky ways possible (printerbuffer is coded, calculatorspace is coded, the linenumber for basic is set to 201 so this can be used as RET in the routine placed in calculatorspace and many more).

Blocky must jump from line to line to score points. The game is based on JUMPER for the ZX Spectrum. The game is possible due to the few screendata. The game has 4 lines for Blocky and max. 4 lines for the platforms.

This will result in a max. of 256 bytes screendata, leaving plenty of room (??) to code a game. The idea for the Hires is to only display a dataline of the screenposition it belongs. In all other cases just show a blank line.

Due to the moving platforms and falling of Blocky you still have a fullscreen perception.
Blocky falls twice as fast as he is moving left or right. This makes the game hard enough to set a great score. Advantage: the game is allways the same so when you remember the moments you died, you can move differently the next time.
The game has the last lines in lowres, displaying score and hiscore.

The hiscore is initially set to 3081, a tribute to the 30th anniversary of the ZX81 this year. Blocky is also a participant in the MiniGameCompo 2011!

## Speccy games after 1993, Part 11

### Slovenia

Matija Kostevc, a Slovenian young man, got his ZX Spectrum in 1984. Some years later with his Basic text adventure got a joint first prize along with a 5 years older participant, who was made a PC database program.
In the second class of high school, was written his only one post-1993 game, *The Legends of*

*the Land*, which is a RPG/strategy mixture. Official companies never published this game. So the author decided, to give it to public release in 1997 with the help of Internet.

Remembering, it is a 15 years old young boy's work, it is quite quality one. Maybe it is equal quality to the classical age games - but said honestly, never played with such type of games. The author was inspired by the *Lords of Midnight* and *Sorderon's Shadow* games. It was made in Z80 Assembly.



Legends of Land: quality RPG

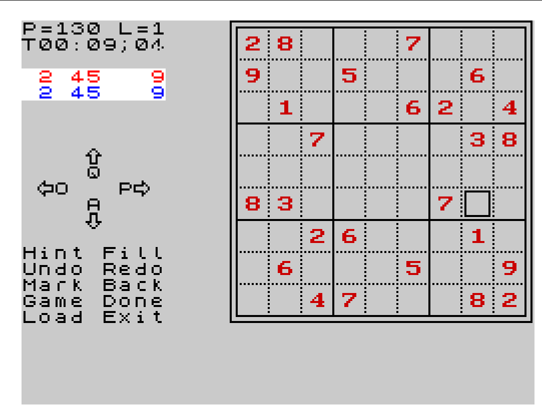
**Weblink: →**
Matija Kostevc:
http://www.sinistersystems.com/charon

**Serbia** 

Tangram Design (Srbislav D. Nesic) released only one game in the near past titled *Sudoku* in 2007. I think not necessary to go into details, what is this game.
Maybe the one and only 'curiosity' of it, that it has two loading screens. First one is honouring to the Swiss mathematics and physicist, *Leonhard Euler*, and the second one is the real game loading screen.

At least, promising quite a long-playing time the 6000 table puzzles.

Runs on 48K Spectrum, and in addition beside the tape magnetofon format, it is also available as Microdrive cartridge image.




Sudoku: classic puzzle

**Romania**

The Romanian Super Soft published some games between 1998 and 2002.
This name covers a 13 years old boy (in 1998), *Adam George*. His friend, *Ignat Cristian* is usually helped them.

Adam started to play with a Romanian *HC-85* clone. Things getting faster as he got an used *HC-2000*, which had floppy drive, not only tape.

At the moment, Adam is working on PC as a programmer, graphician and webguru.

So, go back for the games. Quality is fairly remind us to 1983-1985 and games are all Romanian language.

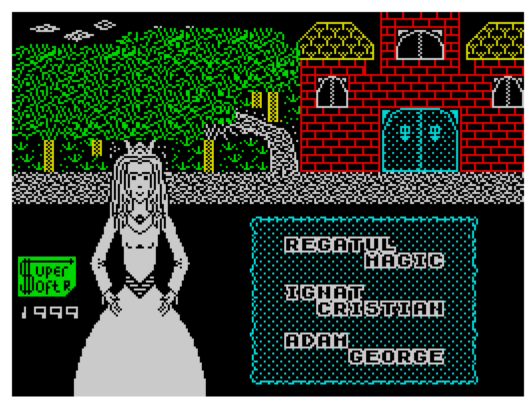
*Labirint* (1998) is a simple labyrinth game. *Pacman* (1998) and *Pacman II - Razbunarea Lui Phantom* (2001) are the remake of the well-known classic, again not in superior quality. Although the second episode has nice music tunes (originality of the track is not sure if you asking me).

*Printesa din Superland* (1998) and *Regatul Magic* (1999) are adventures again in low quality.

*Simplex* (1998) is a compilation of simple games. At last, *X&O* (1999) is an amoeba game.

Also arrived from Romania the *Bothkill* game

from Marian Cascaval. The 2007 year program again recalls the ancient ages: two pads are shooting each other's. The game is Public Domain.




*Regatul Magic: childlike graphics*

**Weblink:**

→

Supersoft: http://www.supersoft.ro/specy.htm

**Spain**

ZX Spectrum was rather successful in Spain also, for example Spectrum 128K was released firstly here. In the classic ages among others *Dinamic Software* released quality games. Some sources call Spain as the second motherland of the Speccy. So not surprisingly still arriving games from this country.

The quality of these games are often worse than we can expect, and usually communicating in Spanish language - only some exceptions. Why? Because most of the games, or their "prototypes" are written for the Spanish *Bytemaniacos* yearly Basic competition, which's story goes back to 2003.

At the same time, works of the CEZ Team are speaking about themselves: the "128K" only programs show us, what a good, old 128K/128K+2 can do. Because in the classic ages mostly sold 48K/128K programs. It means, the 128K brother was running the same game as the 48K machine. Only differed these games in the three-channel sound and loading all separate level in the memory. But, the works of CEZ really using the extra capabilities of the machine, why Sir Clive dreamt this machine.

Another curiosity, that in the 80's Europe was the primary territory of the Spectrum, and after in the 90's it is situated over to Russia. After a sharp turn back, again an European country, Spain is one of the most significant countries.

Arkham Soft (*Daniel Boxeda Rodriguez* and *Ferran Queralt*) was quite lately joined to the Spectrum train.

They appeared with their first adventure in 1993 (*Darkhouse*), and the next and the last game was released in 1994. *Stinett & Sinclair Parapsychologists* is an illustrated text adventure done with Professional Adventure Writer and unfortunately in Spanish language. The graphics is not that bad and uses the 128K fully. Seems, it is based on a true story, and played in the end of 1800's of Boston.

Radastan, alias *Miguel Angel Montejo*'s *Castlevania ZX* project we could hear lastly in 2003. The NES classic horror platformer was begun to converted in 2002 to Spectrum. Initially it was strictly a monochrome and 128k+3 version, but soon rumours began to spread about combining the colour background with black and white sprites. Beside this, a 128K tape version began to developed, and maybe a multiload 48K version too. Also the music was begun to converted. Unfortunately, no news since then, although the screens were promising a lot.

The author has two another hanging projects: converting *Berzerk* and *Virtua Tennis* games to the Spectrum. From the first, only the title screen, the sprites of the hero and enemies realised. Conversion of the Sega Dreamcast tennis game was abandoned too, the programmer choose Castlevania for first realisation. If it will be finished, maybe Virtua Tennis will be made. So never...

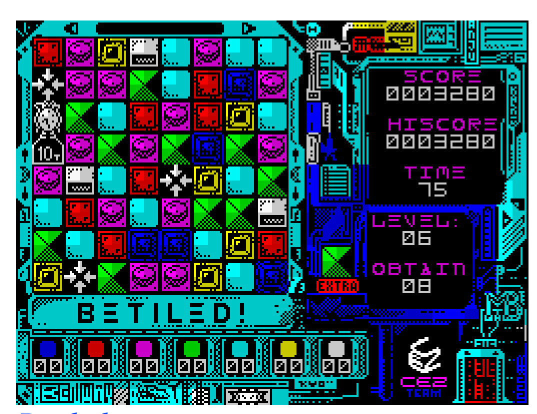
Radastan at the moment is an active member of the Spectrum scene: he is the maintainer of the

Bytemanicos homepage, which counted among the most important news resources in his motherland.

The mostly worth to mention recent Spanish group is the CEZ Team (*Computer EmuZone Games Studio*).

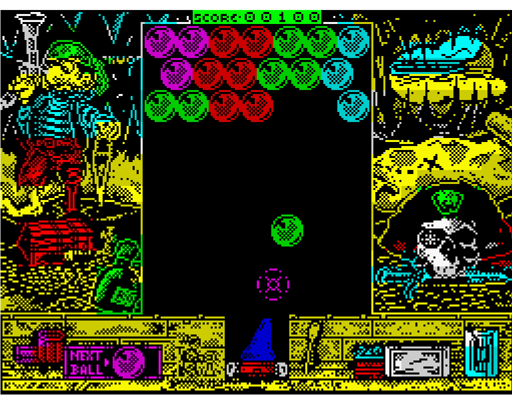
At the moment, they are only active on Spectrum, Amstrad and MSX, but planned also to move to C64, Atari ST and Amiga. All their works are free to download with casette inlays and instructions. Even if you want to buy them on original cassettes, you forced to pay only for the manufacturing costs. Soonly they open the on-line store also.

Some of their works at the quality of 1983-1985 games (*Alma de Guerreo, Bodorrio Real, Casca Muleas, Castillo Maldit, Galaxy Fighters*, *Moggy*, *Pitfall ZX, Run Bill Run*, *West Gun*). These games mostly can connect to *Beyker Soft* (*Sergio Vaquer*), who try to sell the games across the CEZ Team. All the games are Bytemaniacos competitors. But *Columns* (2005), *Phantomas: Saga Infinity* (2006) *Ragnablock* (2006), *Nanako in Classic Japanese Monster Castle* (2007), *Phantomasa 1-2* (2007), *Cannon Puzzle* (2007) and *BeTiled!* (2007) are worth to try.



Betiled

The first is a Tetris-like game originally released in the 90's by Sega. Next one is a nice arcade/adventure game. Ragnablock is a pretty neat Arkanoid-clone. The long name game is a logical-arcade game. Phantomasa is the only one adult category arcade of the group. Following one is a logical-arcade game inspired by the *Puzzle Bobble* coin-op. The last one is in the same category, based on the successful Bejeweled game.



Puzzle Bobble

I Need Speed is a four-up car racing game from 2009. Can be maximum of two real players and two controlled by the CPU. Multiple difficulty levels to choose from, and also a variety of championships. Unfortunately, the finalisation is only average quality. MSX version is also available.

In the 2003 founded, also Spanish Compiler Software is regularly publishing games for ZX nowadays.

The joint point of these programs: not realising new ideas, but adopting classic programs for the Spectrum.

The games, as well the tape inlays can be downloaded from their website, moreover some source codes available for the public too.

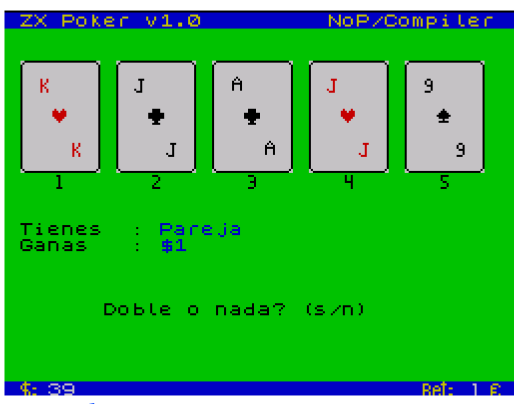
The companionship counts three main members: *falvarez*, *devil_net* and *NoP*, and external workers gave help them in making gfx, testing etc.

Let's see the games now!

Another Brick on the Wall 2 (2005) is the sequel of the Arkanoid clone, which was the first prize winner of *Bytemaniacos 2004 Basic* competition. This second part has 25 levels.

*ZX Mines* (2003) and *ZX Mines 2* (2003) are Minesweeper clones. First was written in Basic, the second in C and ASM.

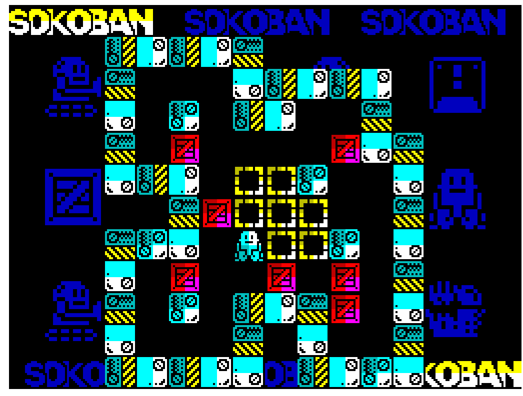
*ZX Poker* (2005) What can it be? Yes of course, the famous card game in Spectrum flavour with the possibility of virtual enrichment.



*ZX Poker*

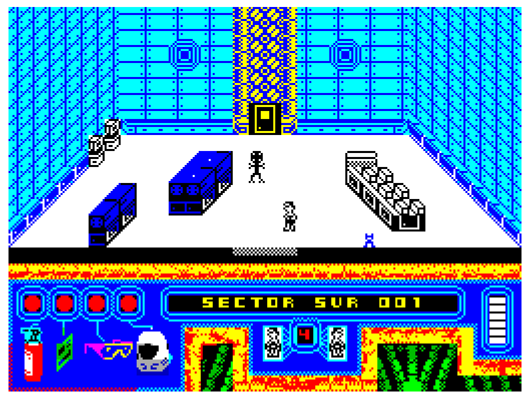
*ZX Columns* (2005) the same game from Sega, which is converted by the CEZ Team also in a bit different flavour.

Sokoban (2006): think is not necessary to introduce. Both Spanish and English language versions are available.



*Sokoban*

Octocom was found by two youngsters, *Jorge del Llano* and *David Mochales*. They got know about the Spectrum in the '80s, and after that, changed to Amiga. When Internet appeared, take again the Spectrum, and beside the hardware developments (for example 3,5" drive for the 128K+3) they began to manufacturing games. For the 2004 year Bytemaniacos Basic programing compo they made their first product, titled *Infiltrado 2: Return To Reactor*. This one is a simple labyrinth-arcade game. In the next year released *Deep Scan*, a 1979 Sega coin-op conversion. Fortunately, the following products are more quality ones: they using the maximum colourfulness of Spectrum, although the speed is still slow, thanks to the Basic. So, *Insert Coins* is a Skool Daze and Jet Set Willy mixture, and *Pandemia* is a 3D arcade in sci-fi surrounding. At last, *Isotopia* is an Atomix-style game from 2007.



*Pandemia*

Beyker Soft (*Sergio Vaquer Montes*) released his first Basic program, *Castillo Maldito* for the Bytemaniacos challenge, and he won the first prize with it.

Thanks to the success, he was wrote a lot of another programs, also became Bytemaniacos competitors and reached nice results in their category.
Above that, he often helps for the CEZ Team and Octocom in their works.
In the future, he plans to write Assembly games too.
He is selling his games thorough the CEZ Team.

Softography in alphabetical order: *Alma de Guerrero* (2003), *Beastie Feastie* (2005), *Bodorrio Real* (2004), *Box* (2006), *Cascamuelas* (2004), *Castillo Maldito* (2003), *Dicky Duck* (2005), *Galaxy Fighter* (2004), *Maru-ja* (2006), *Mision Espacial* (2006), *Pitfall ZX* (2003), *Run Bill Run* (2005), *Tiless* (2005), *Well 2, The* (2006), *West Gun* (2004).

Richard Tarjan